



Załącznik  
do uchwały nr 44/2021  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 21 stycznia 2021 r.



**Ocena programowa**  
**Profil ogólnoakademicki**  
**Raport z realizacji zaleceń**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej**

Nazwa kierunku studiów:

**Informatyka**

Poziom/y studiów: **I stopień-inżynierskie**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Forma/y studiów: **niestacjonarne**

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1. Skład zespołu przygotowującego raport z realizacji zaleceń  | 3  |
| 2. Zalecenia wymienione w uchwale nr 794/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 22 października 2020 r  | 4  |
| 3. Informacje o wdrożonych działaniach naprawczych odnoszących się do poszczególnych zaleceń oraz samoocena ich skuteczności   | 5  |
| 4. Informacje o zmianach bezpośrednio związanych z kierunkiem studiów, dotyczących programu studiów, nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz infrastruktury naukowej i dydaktycznej (od przeprowadzenia przez zespół oceniający PKA oceny zakończonej wskazaną uchwałą do otrzymania zawiadomienia o powtórnej ocenie programowej), w tym wynikających ze zmian przepisów prawa | 16 |
| 5. Informacje, o których mowa w punkcie 3 i 4, należy udokumentować w sposób określony w uchwale nr 66/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. (podobnie jak to uczyniono w dokumentach stanowiących załączniki nr 1 i 2 do tej uchwały).  | 18 |

## 1. Skład zespołu przygotowującego raport z realizacji zaleceń

| Imię i nazwisko     | Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja<br>pełniona w uczelni           |
|---------------------|--|
| Piotr Marecki       | dr inż, dr n.f, Profesor/Rektor  |
| Monika Marecka      | dr n.t., Profesor WSIZ/Dziekan   |
| Robert Bucki        | dr inż, Profesor WSIZ/Koordinator WSIZ ds Współpracy<br>Międzynarodowej      |
| Przemysław Stokłosa | dr n.f., Profesor WSIZ/Pełnomocnik Rektora ds Staży i Praktyk<br>studenckich |
| Agata Byszkiewicz   | inż/Kierownik Dziekanatu WSIZ  |
| Stanisław Gajda     | mgr/Kwestor WSIZ   |
|                     |  |
|                     |  |

## **2. Zalecenia wymienione w uchwale nr 794/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 22 października 2020 r**

Zgodnie z uchwałą 794/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 22 października 2020 r. w sprawie oceny programowej na kierunku informatyka prowadzonym w Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim Uczelnia zobowiązana została do realizacji następujących zaleceń:

### **W odniesieniu do kryterium 1**

Zapewnienie zgodności profilu studiów i efektów uczenia się z koncepcją kształcenia, przy uwzględnieniu zakresu prowadzonej w Uczelni działalności naukowej.

### **W odniesieniu do kryterium 2**

1. Należy przypisać wszystkim zajęciom i grupom zajęć formy realizacji zajęć, a także wymiar godzinowy poszczególnych form zajęć.
2. W programie studiów należy uwzględnić zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i zadbać, by zajęciom tym było przypisanych ponad 50% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów (zgodnie z §3 ust. 5 pkt 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)).
3. Należy zmodyfikować sekwencję zajęć w taki sposób, aby przedmiot *matematyka* był prowadzony od pierwszego semestru, a przedmiot *fizyka* – przed przedmiotem *elektronika*.

### **W odniesieniu do kryterium 6**

Zaleca się zapewnić udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w procesie projektowania i doskonalenia programu studiów, jego realizacji oraz w sprawdzaniu i ocenie efektów uczenia się osiągniętych przez studentów.

### **W odniesieniu do kryterium 7**

1. Zaleca się zawarcie umów bilateralnych z zagranicznymi ośrodkami akademickimi w ramach programu Erasmus+, aby umożliwić studentom realizację części studiów za granicą.
2. Zaleca się wprowadzenie okresowych ocen stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujących ocenę skali i zasięgu aktywności międzynarodowej studentów.

### **W odniesieniu do kryterium 10**

Zapewnienie skutecznego wdrożenia wniosków z prowadzonej w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia systematycznej oceny programu studiów, a także wykorzystywanie ich do doskonalenia tego programu m.in. poprzez wyeliminowanie uchybień wskazanych w zaleceniach dotyczących powyższych kryteriów.

### 3. Informacje o wdrożonych działaniach naprawczych odnoszących się do poszczególnych zaleceń oraz samoocena ich skuteczności

W celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały 794/2020 Prezydium PKA w sprawie oceny programowej z dnia 22 października 2020 oraz szczegółowych uzasadnieniach oceny WSIZ podjęła się następujących działań naprawczych:

#### W odniesieniu do kryterium 1

W odniesieniu do kryterium 1, głównym zadaniem postawionym przed WSIZ było uporządkowanie koncepcji programowych, oraz położenie większego nacisku na aspekty badań naukowych i przygotowania studentów do tych badań, tak by całość harmonizowała z profilem Uczelni. W tym kontekście jako realistycznymi celami dla Uczelni są:

- dedykowane przygotowanie studentów o ambicjach kontynuacji nauki na studiach drugiego stopnia do takich studiów,
- wsparcie samodzielnej działalności naukowej pracowników, oraz działalności we współpracy z głównymi ośrodkami światowymi (gdzie jest to możliwe, w kontekście WSIZ np. współpraca z naukowcami Google Deep Mind UK, oraz Johnson & Johnson NL),
- wsparcie działalności o charakterze naukowym studentów - w tym organizacja workshopów naukowych (również międzynarodowych),
- dodatkowy nacisk na zespołowe projekty informatyczne i prace dyplomowe o zaawansowanym poziomie, będące odpowiednikiem działań typu proof-of-concept w świecie komercyjnym.

Zgodnie z powyższym, obecnie, ponad połowa punktów ECTS (załącznik - wykaz modułów zajęć dydaktycznych powiązanych z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi), jakie studenci WSIZ mogą uzyskać w trakcie studiów inżynierskich, umożliwia zainteresowanym kontynuacją nauki na wyższym poziomie studiów zapoznanie się z aktualnymi metodami badawczymi i trendami dziedzinowymi. Prowadzący wymienione moduły edukacyjne o charakterze przygotowawczym do działalności naukowej zostali poinformowani o nowym aspekcie prowadzonych przez nich zajęć, o konieczności aktualizacji sylabusów przedmiotowych, oraz o zgodzie władz uczelni na wprowadzenie do zajęć bardziej zaawansowanych treści, mimo, że mogą one być nieprzyswajalne dla części społeczności studenckiej, nie posiadającej ambicji naukowych.

Jednym z mierzalnych efektów zmiany polityki Uczelni jest większa liczba publikacji naukowych przygotowanych przez kadrę we współpracy ze studentami i absolwentami WSIZ. W chwili obecnej w druku znajduje się monografia naukowa nt. "Zastosowania Współczesnej Informatyki", w której znajdują się wspólne artykuły naukowe absolwentów Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej wraz z pracownikami naukowymi Uczelni oraz artykuły naukowe kadry Uczelni:

- 1) Symulowanie zjawisk hydrodynamiki w wirtualnym świecie grafiki 3D  
Monika Marecka, Marcin Olma
- 2) Aspekty techniczne animacji 3D urządzeń technicznych i produkcyjnych

- Monika Marecka, Paweł Franek
- 3) Informatyczny System Monitorowania Instalacji Fotowoltaicznej  
Część I - Budowa i działanie  
Mariusz Bratkowski, Zbigniew Frąckiewicz
  - 4) Informatyczny System Monitorowania Instalacji Fotowoltaicznej  
Część II - Testowanie  
Bratkowski Mariusz, Frąckiewicz Zbigniew
  - 5) Integracja Kontroli Domeny z Domeną Internetową  
Łukasz Florek
  - 6) Kanały i Instrumenty Marketingu Internetowego  
Dariusz Wylon
  - 7) The Simulator of the Logistics Manufacturing System  
Robert Bucki, Marcin Krzemień, Roman Jašek
  - 8) The Simulator of the Logistics Distribution System  
Robert Bucki, Piotr Kubala, Petr Suchánek

Dodatkowo, w lutym 2021 r. z inicjatywy WSIZ, przy współpracy z partnerskimi uczelniami zagranicznymi, studenci WSIZ przygotowali pod nadzorem pracowników Uczelni i następnie poprowadzili Międzynarodowy Workshop on Applied Informatics (<https://aic.wsi.edu.pl>). Workshop „Applied Informatics” odbył się w Bielsku-Białej 17 kwietnia 2021 r. Został zorganizowany z myślą o promowaniu dyskusji i upowszechnianiu aktualnych rozwiązań informatycznych, badań i systemów informatycznych. Celem Workshopu było przedstawienie wybranych aspektów związanych z zastosowaniami informatyki we współczesnym społeczeństwie. Ponadto Workshop miał za zadanie promować atmosferę dialogu w środowisku studentów, absolwentów i profesjonalistów zajmujących się zagadnieniami związanymi z technologią informacyjną i jej zastosowaniami. Workshop przeprowadzony został w formule online w języku angielskim. W wydarzeniu wzięło udział 24 studentów i 3 absolwentów WSIZ, którzy mieli okazję zaprezentować własne referaty i w trakcie dyskusji skonfrontować swoją wiedzę z ekspertami dziedzinowymi z wybranych Uczelni europejskich. Do zorganizowania Workshopu przyczynił się udział kadry dydaktycznej z zaprzyjaźnionych uczelni zagranicznych, o czym świadczy skład Rady Naukowej Workshopu (poniżej została zamieszczona lista zawierająca tytuły referatów studentów WSIZ biorących udział w Workshopie oraz skład rady naukowej wydarzenia). W związku z sukcesem przedsięwzięcia Uczelnia planuje kolejne jego edycje, przy czym następną, tym razem również z aktywnym udziałem studentów z uczelni zagranicznych, planowany jest na kwiecień 2022 r. Ponadto planowane jest również przeprowadzenie międzyuczelnianego konkursu informatycznego z udziałem studentów z partnerskich Uczelni.

Tytuły artykułów studentów Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej uczestniczących w Workshopie Applied Informatics w dniu 17 kwietnia 2021 r.:

- 1) SEO - Optimization and Positioning of Websites  
Natalia Herma, Radosław Gibas
- 2) The Analysis of Addictions to Electronic Communication  
Dawid Kołodziej, Krzysztof Zarębski
- 3) Dropshipping - How to Make Money without Capital  
Kacper Formas, Krystian Kapa
- 4) The Analysis of the Impact of Visual Values on Commercial Goals of an Enterprise  
Cyprian Górny, Paulina Sapińska
- 5) The Use of Integrated Information Systems in Manufacturing Companies  
Patrycja Koziół, Martyna Raszyk
- 6) Development and Security of Internet Payments  
Marcin Kołodziej, Remigiusz Opach
- 7) The Analysis of the Issue of Tag-based File Systems  
Katarzyna Skrzyp, Piotr Duda
- 8) Internet Marketing Content Analysis  
Patrycja Woźniak, Igor Godlewski
- 9) The Analysis of the Client's Offer - Adobe Inc.  
Adam Białkowski, Patryk Wójcik
- 10) Optimization of the Mailing Campaign and the Impact of the Newsletter Form on Marketing Traffic  
Izabela Mizia, Nicol Szewczyk
- 11) The Analysis of Product Photo Discrepancy Problems in an Online Store  
Karol Góral, Jakub Seidel
- 12) Implementation of the Multiplatform Phenomenon for Creating Startups  
Michał Firszt, Bartłomiej Greń
- 13) The Analysis of the Blockchain's Impact on the Financial Sector  
Anna Surma, Kamil Stasica

Tytuły artykułów absolwentów Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej uczestniczących w Workshopie Applied Informatics w dniu 17 kwietnia 2021 r.:

- 1) The Computer Simulator of Production Processes  
inż. Marcin Krzemień
- 2) Monitoring of Photovoltaic Panels  
inż. Mariusz Bratkowski
- 3) The Computer Simulator of Distribution Processes  
inż. Piotr Kubala

Rada naukowa Workshopu Applied Informatics

- PaedDr. Július Alcnauer, PhD. University of Prešov, Slovakia
- Prof. dr hab. inż. Rostislav Bun Lviv Polytechnic National University, Ukraine
- Prof. dr inż. Zbigniew. Frąckiewicz Szczecin University of Technology, Poland
- Prof. dr hab. inż. Krystian Kalinowski Institute of Management and Information Technology, Poland
- Full Professor. Dipl.-Ing. Dr. techn. Azra Korjenic Vienna University of Technology, Austria

- Ing. Martina Kuncová, Ph.D. Prague University of Economics and Business, The Czech Republic
- Prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA Tomas Bata University in Zlín, The Czech Republic
- Prof. dr hab. inż. Elżbieta Marecka Institute of Management and Information Technology Bielsko-Biała, Poland
- Prof. dr hab. inż. dr n.e. Franciszek Marecki Institute of Management and Information Technology Bielsko-Biała, Poland
- Dr Ewa Kalinowska Union Investment, Frankfurt Main, Germany
- Prof. Janusz Marecki, Ph.D. Google DeepMind, London, UK
- Dr Aleksander Simon Institute of Management and Information Technology, Bielsko-Biała, Poland
- Doc. Mgr. Petr Suchánek, Ph.D. School of Business Administration in Karvina, Silesian University in Opava, The Czech Republic

## W odniesieniu do kryterium 2

Zgodnie z zaleceniem zespołu oceniającego PKA, wszystkim zajęciom i grupom zajęć w sylabusie przypisane zostały formy realizacji zajęć, a także wymiar godzinowy poszczególnych form zajęć. Dodatkowo, dodane zostały opisy metod kształcenia, narzędzi i środków dydaktycznych wykorzystywanych w procesie dydaktycznym.

Następujące formy przekazu wiedzy, umiejętności i kompetencji inżynierskich zostały wymienione i są stosowane przez wykładowców WSIZ w codziennej praktyce dydaktycznej: wykład informacyjny, wykład problemowy, warsztaty, ćwiczenia problemowe, laboratorium oraz case study, skłaniające studentów do samodzielnego dochodzenia do wyników i wyciągania z nich wniosków a także mapy myśli lub różnego rodzaju projekty praktyczne. Warto zaznaczyć, że w celu ciągłego doskonalenia warsztatu dydaktycznego, sylabusy są na bieżąco korygowane i rozwijane, adekwatnie do tematyki przedmiotu i charakterystyki grupy studenckiej (Zarządzenie Dziekana z dnia 17 listopada 2020 r. w sprawie "nowelizacji programów studiów do prowadzonych w WSIZ przedmiotów dydaktycznych").

Zgodnie z zaleceniami zespołu oceniającego PKA dotyczącymi zmiany sekwencji przedmiotów, WSIZ zmieniła kolejność zajęć:

- moduł Matematyka przesunięty został na semestr I,
- moduł Fizyka wprowadzony został na semestrze II, przed przedmiotem Elektronika

Mamy nadzieję, że realizacja zajęć według przyjętej obecnie kolejności - realizowana po raz pierwszy w semestrze zimowym 2021/22, sprawdzi się w praktyce.

Przykłady przystosowania działalności uczelni do dedykowanej działalności naukowej omówiono wstępnie w części dotyczącej działań naprawczych w kontekście kryterium 1. Dodatkowymi, bardziej szczegółowymi, aspektami dotyczącymi tego kryterium były:

- Udział w międzynarodowym projekcie Modelling and Simulation of Business and Production Models and Logistics Systems w okresie 2018-2019 we współpracy ze School of Business Administration in Karvina of the Silesian University in Opava (Visiting position of Senior Researcher).



- Udział w konferencjach międzynarodowych:
  - 1) 12th International Scientific Conference “Karviná Ph.D. Conference on Business and Economics” November 4, 2020, Karviná, Czech Republic, w trakcie której przedstawiciel WSIZ był zaangażowany w roli Chair of Session: Informatics, Information Management and Operational Research. Jednocześnie wygłoszony został wykład na zaproszenie (Keynote speaker) w trakcie sesji plenarnej tej konferencji.
  - 2) Wykład nt. Modelling Insourcing and Outsourcing Services for Manufacturing Operations w trakcie International Conference on Decision Making for Small and Medium—Sized Enterprises, Petrovice u Karvine, Silesian University in Opava, School of Business and Administration in Karviná, May 16-17, 2019.
  - 3) Wykład nt. Information Modelling of Logistics Processes - Informační modelování logistických procesů w trakcie seminarium naukowego: Scientific seminars - vědecký seminář, February 14, 2019, Karviná (Vědecký seminář v rámci projektu MOBILITA, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_027/0008521).
- Reprezentacja WSIZ przez dr. inż. R. Buckiego w komitetach naukowych następujących konferencji międzynarodowych:
  - 1) Member of the Scientific Committee of the 13th Annual Scientific Conference: Competition held at College of Polytechnics Jihlava, 2021.
  - 2) Member of the Scientific Committee of the 12th Annual Scientific Conference: Competition held at College of Polytechnics Jihlava on 19-20 November 2020.
  - 3) Member of the Scientific Committee of the 11th Annual Scientific Conference: Competition held at College of Polytechnics Jihlava on 16th - 17th May 2019.
- Publikacje naukowe we współpracy z uczelniami zagranicznymi:
  - 1) Bucki, R., Suchánek, P. Information-mathematical Modelling of the Decision-making Process in the Logistics System. 3rd International Conference on Decision-making for Small and Medium-Sized Enterprises DEMSME, May 13th - 14th 2021, Conference Proceedings, pp. 105-114, ISBN 978-80-7510-456-4.
  - 2) Suchánek, P., Bucki, R. Modelling Timings of the Company’s Response to Specific Customer Requirements. Proceedings of KES AMSTA - 2020 14th International KES Conference Agent and Multiagent Systems: Technologies and Applications, Split Croatia, 17-19 June 2020, Volume 186 Smart Innovation, Systems and Technologies Springer, pp. 209-219, ISSN 2190-3018, ISBN 978-981-15-5763-7.
  - 3) Bucki, R., Suchánek, P. Comparative Simulation Analysis of the Performance of the Logistics Manufacturing System at the Operative Level. Complexity, vol. 2019, Special Issue, Wiley, Hindawi, Article ID 7237585, 36 pages.
  - 4) Bucki, R., Suchánek, P. The Cost-Based Lean Approach to the Information Logistics Business System Modelling. Journal of Computing and Information Technology. Vol. 27, No. 1, 2019, pp 59-75, ISSN 1846-3908, doi: 10.20532/cit.2019.1004309
  - 5) Bucki, R., Suchánek, P., Jašek, R. Modelling Insourcing and Outsourcing Services for Manufacturing Operations. In: Proceedings of 2nd International Conference on Decision Making for Small and Medium-Sized Enterprises DEMSME 2019, May 16th -

17th 2019. Petrovice u Karvine, Czech Republic, pp. 52-60. ISBN 978-80-7510-339-0 (WOS 000519107000007).

- 6) Bucki R., Suchánek P. (2020) Information Modelling of the Storage-Distribution System. In: Jezic G., Chen-Burger YH., Kusek M., Šperka R., Howlett R., Jain L. (eds) Agents and Multi-agent Systems: Technologies and Applications 2019. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol. 148. Springer, Singapore, pp 367-376, ISBN 978-981-13-8678-7.
- Recenzje dla wydawnictw międzynarodowych m.in.:
- 1) Information Systems and Business Management 2021. A Business Case for RPA Implementation in a Loan Application Process, ISSN 1617-9846.
  - 2) Journal of Modelling in Management 2020, Process Mining Approach to Formal Business Process Modelling and Verification: A Case Study, ISSN 1746-5672.
  - 3) Transcarpathica 2019, Wydawca: Wydawnictwo UŚ. ISBN 978-83-226-3525-4 (8 papers).
  - 4) The International Conference on Decision Making for Small and Medium-Sized Enterprises (DEMSME 2019), International Conference of Silesian University in Opava School of Business Administration in Karvina, Petrovice u Karvine, May 16th - 17th 2019, paper: What evaluation method for pairwise comparison is the best?
- Artykuły w formie preprintów,
- 1) Starzyk, J., Stokłosa, P., Horzyk, A. Saccadic Preprocessing Based on Normalized Gaussian Function (TNNLS-2021-P-17902), IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems.
  - 2) Frąckiewicz, Z., Marecki, F., Bucki, R. Logistyczny magazyn kontenerowy w porcie morskim typu Tandem. IX Międzynarodowa Naukowa Konferencja Logistyczna, WSL FORUM 2021.
  - 3) Frąckiewicz, Z., Marecki, F., Bucki, R. Logistyczny system sterowania statkami kontenerowymi w porcie morskim typu Tandem. IX Międzynarodowa Naukowa Konferencja Logistyczna, WSL FORUM 2021.
  - 4) Frąckiewicz, Z., Marecki, F., Bucki, R. Kierowanie holownikami statków kontenerowych w porcie morskim typu Tandem. IX Międzynarodowa Naukowa Konferencja Logistyczna, WSL FORUM 2021.

### **W odniesieniu do kryterium 6**

Otoczenie społeczno-gospodarcze WSIZ, uczelni kształcącej specjalistów wyłącznie dla sektora IT, stanowią:

- strategicznie: region południowego śląska, w tym przede wszystkim miasto i powiat Bielsko-Biała (łącznie populacja ~ 300 000 obywateli)
- firmy IT regionu, zazwyczaj małe i średnie przedsiębiorstwa zatrudniające do 100 specjalistów,

- sektor edukacji szczebla ponadpodstawowego (w tym licea i technika kształcąca absolwentów zainteresowanych karierą w sektorze IT)

Zalecenia PKA dotyczące kryterium 6 można podsumować następująco:

- a) wdrożenie rozwiązań formalnych/systemowych/institutionalnych cementujących nieformalne kontakty kadry i kierownictwa uczelni w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni,
- b) kontynuacja i intensyfikacja monitorowania postępów studentów i absolwentów, w tym wyciąganie wniosków dotyczących planu studiów i treści programowych,
- c) wydzielenie zasobów czasowych i kadrowych administracji pozwalających na systematyczną współpracę ze środowiskiem społeczno-gospodarczym.

Odnosnie realizacji powyższych zaleceń informujemy, że:

- Na poziomie strategicznym Uczelnia skorzystała z zaproszenia Prezydenta Bielska-Białej do uczestnictwa w Radzie Gospodarczej przy Prezydencie Bielska-Białej. Posiedzenia Rady, skupiającej poza władzami miasta również około 50 przedstawicieli w randze kierowniczej głównych przedsiębiorstw i uczelni regionu, odbywały się w roku akademickim 2020/2021 w formie kilku-godzinnych sesji/warsztatów w cyklu kwartalnym. Sesje Rady dotyczą współpracy miasta, przedsiębiorstw i uczelni regionu. Do kompetencji Rady należy również możliwość opiniowania doraźnych działań (w tym planowanych inwestycji) Rady Miejskiej o dużym znaczeniu dla interesariuszy, w tym dotyczących pozycjonowania i reakcji na dynamiczne zmiany spowodowane pandemią.
- W obszarze współpracy z przedsiębiorstwami IT - WSIZ stworzyła formalne podstawy współpracy (umowy ramowe o współpracy), i wykorzystwała kontakty personalne kadry Uczelni ze środowiskami kierowniczymi firm sektora IT w celu zawarcia formalnej współpracy. Umowy o współpracy dotyczą przede wszystkim obszarów, którymi sektor IT jest zainteresowany, tj. testowaniem i pozyskiwaniem talentu - przyszłych pracowników kompetentnych w technologiach subiektywnie ważnych dla poszczególnych firm. Formalne propozycje konkretnych ról dla studentów i absolwentów (praktyk, projektów, staży), które uczelnia regularnie otrzymuje, oraz mniej lub bardziej formalna informacja zwrotna z tychże aktywności - przekazywane od partnerów formalne raporty ze staży/praktyk, ale również nieformalny przekaz przedstawicieli firm, oraz ich decyzje o zatrudnieniu - bądź nie - studentów lub absolwentów WSIZ na stanowiskach w tych przedsiębiorstwach stanowiły i stanowią dla Uczelni kluczowe informacje dotyczące modyfikacji planu studiów i treści programowych. Konkretnym przykładem wpływu informacji zwrotnej z tej współpracy na plan studiów i treści programowe są:
  - zmiana głównego języka programowania uczelni z Java na Python (w związku z dużo większym popytem na programistów tego języka w regionie),
  - dostosowanie programu przedmiotów grup zainteresowanych specjalizacją grafiki komputerowej do wymogów rynku poprzez prowadzenie zajęć dla tych grup w języku Javascript (w tym w frameworku Node.js), oraz uruchomienie prac dyplomowych i zespołowych projektów informatycznych bazujących na frontendowym frameworku React.js (ze względu na duży popyt na programistów frontendowych ze znajomością tych technologii).

Zmiany powyższe zostały ujęte w planie studiów i zrealizowane w ramach treści programowych przedmiotów w roku akademickim 2020/21.

- W kontekście wpływu otoczenia społeczno-gospodarczego na plan i program studiów, WSIZ kontynuowała politykę zatrudniania przedstawicieli sektora IT, podkreślony w raporcie ZO PKA. Zgodnie z decyzjami Rektora i Senatu WSIZ przedstawiciele ci mieli pełną swobodę w wyborze treści programowych prowadzonych przez siebie przedmiotów, oraz dodatkowo mieli możliwość proponowania nowych przedmiotów obieralnych, których część - zgodnie z decyzją studentów - znalazła się w planie studiów WSIZ. Należy podkreślić, że możliwości zatrudniania przedstawicieli przedsiębiorstw IT do prowadzenia zajęć WSIZ wykorzystuje obecnie w zakresie maksymalnym, dozwolonym przez Ustawę o Szkolnictwie Wyższym,
- W roku akademickim 2020/21 część kadry WSIZ włączyła się wydatnie w organizację, tworzenie programu, oraz nauczanie w Prywatnym Technikum Informatycznym, kształcącym na poziomie Średnim techników informatyków i techników programistów. Zaangażowanie to dało WSIZ znaczny wgląd w faktyczny proces i poziom kształcenia absolwentów, którzy stają się kandydatami na studia WSIZ. Zaangażowanie to doprowadziło również do formalnej współpracy WSIZ z Prywatnym Technikum Informatycznym w Bielsku-Białej (in. PTI), w ramach której - między innymi - najzdolniejsi uczniowie PTI stali się w roku 2020/21 słuchaczami na wykładach/zajęciach prowadzonych w WSIZ. Należy podkreślić sporą skalę i dynamikę PTI (szkoła w ciągu 3 lat rozrosła się od podstaw do jednostki edukującej 150 uczniów), dzięki której - np. wykorzystując kontakty PTI w zakresie praktyk uczniów PTI - wgląd WSIZ w faktyczne wymagania i know-how firm regionu wzrósł znacząco,
- W kontekście zasobów kadrowych i czasowych administracji Uczelni, których niewystarczający poziom komunikował raport PKA, Uczelnia w roku akademickim 2020/21 kontynuowała kampanię cyfryzacji i ujednociania procesu kształcenia, dodatkowo wymuszony stanem pandemii, w szczególności:
  - ostatecznie wdrożono (dla studentów i wykładowców) system zbierania okresowych prac studentów; dotychczas "pośrednictwem" w przekazywaniu tychże prac zajmowała się administracja Dziekanatu,
  - ostatecznie wdrożono system administracji ocenami z przedmiotów - również dla wykładowców (dotychczas Dziekanat pośredniczył we wpisywaniu ocen).
  - zatrudniono młodą, dobrze zorganizowaną osobę do pracy w Dziekanacie oraz wprowadzono lepszą - bardziej wydajną - organizację pracy Dziekanatu, efektywniej wykorzystując dostępne technologie i narzędzia informatyczne a także tworzone przez pracowników WSIZ narzędzia.

W trakcie realizacji (częściowo wdrożone) są systemy:

- zarządzania postępem studiów każdego ze studentów, (dotychczas wszelkie obliczanie średnich oraz decyzje o zaliczeniu semestru prowadzone są manualnie),
- zarządzanie finansami uczelni (w tym relacjami finansowymi ze studentami) - dotychczas działający system jest pół-manualny, wymagający sporych zasobów czasowych,
- zarządzanie obiegiem dokumentów uczelnia-student (dotychczasowe procesy są manualne, wymagają autentykacji podpisem fizycznym, i nie sprawdzają się szczególnie w okresie pandemii).

Uczelnia jest przekonana, że proces zarządzania studiami ~200 studentów, oraz aspektami prowadzenia uczelni, przy (docelowo-) wysokim poziomie cyfryzacji opartej o elastyczne systemy własnego autorstwa może być prowadzony przez obecny zespół, tj.

- Rektora WSIZ
- Dziekana WSIZ
- Kierownika Dziekanatu WSIZ
- Kwestora WSIZ (do spraw finansowych),
- Koordynatora ds. współpracy międzynarodowej

(Należy podkreślić, że w małej uczelni jaką jest WSIZ, pracownicy kierowniczych stanowisk aktywnie realizują bieżące zadania operacyjne.)

Uczelnia jest otwarta na rozszerzanie tego zespołu w miarę aktualnych potrzeb, zgodnie z rekomendacją ZO PKA. W roku akademickim 2020/21, celem odciążenia administracji Dziekanatu, zlecono niektóre prace marketingowo-promocyjne podmiotom zewnętrznym m.in.:

- przygotowanie (wirtualnej w tym roku akademickim) inauguracji roku akademickiego,
- przygotowanie i przeprowadzenie kampanii marketingowo-reklamowej WSIZ.

#### **W odniesieniu do kryterium 7**

Zgodnie ze wskazówkami ZO PKA, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Bielsku-Białej powinna położyć większy nacisk na proces umiędzynarodowienia wszystkich obszarów jej działalności, od internacjonalizacji nauki po proces dydaktyczny. Biorąc pod uwagę zalecenia PKA oraz realizując misję i strategię Uczelni nowoczesnej, kładącej duży nacisk na rozwój naukowy i zawodowy swojej kadry akademickiej oraz studentów, WSIZ wystąpiło w maju 2021 do Komisji Europejskiej z wnioskiem o wydanie karty Erasmus+, która umożliwi nam w bliskiej przyszłości przystąpienie do programów europejskich i transfer wiedzy i umiejętności pomiędzy naszą Uczelnią a zagranicznymi uczelniami partnerskimi. Wierzymy, że nasza obecność na arenie międzynarodowej, jako ośrodka kształcącego specjalistów z branży IT, korzystnie wpłynie na perspektywy zawodowe naszych studentów i absolwentów.

Przygotowując się do przyszłych działań w ramach programu Erasmus+ opracowane zostały m.in.: deklaracja polityki uczelni dotycząca wdrożenia programu Erasmus+, sylabus kursów i katalog efektów kształcenia. Dokumenty znajdują się na stronie biura współpracy międzynarodowej pod adresem <https://www.wsi.edu.pl/biuro-wspolpracy-miedzynarodowej/>. Ostateczna ocena Komisji EU w sprawie wniosku o wydanie karty Erasmus+ zadecyduje o następnych działaniach, które podejmiemy w przyszłości, w zakresie podpisania umów bilateralnych m.in. z partnerskimi Uczelniami z Czech oraz Słowacji. Zamierzamy również pozyskać nowych partnerów z Wietnamu oraz Chin i podjąć z nimi wspólne inicjatywy edukacyjne.

Pomimo faktu, braku zainteresowania programami mobilności ze strony studentów naszej Uczelni potwierdzonego w przeprowadzonej, zgodnie ze wzorem zamieszczonym w zarządzeniu Dziekana z dnia 6 sierpnia 2020 r., internetowej ankiecie monitorowania zainteresowania udziałem w programie Erasmus+, zakładamy, że sytuacja ta może się zmienić w momencie gdy:

- uczelnia będzie miała podpisane konkretne umowy o wymianie studenckiej z instytucjami partnerskimi (perspektywa konkretnego wyjazdu, którego wpływ na karierę i jej rozwój student może bezpośrednio ocenić),
- wymiana międzynarodowa, w tym workshopy naukowe, pozwolą na poznanie partnerów z instytucji zagranicznych (wyjazd na studia do miejsca / osób już wstępnie poznanych),
- sytuacja pandemiczna będzie pod kontrolą, i praktyka wyjazdów nie będą stanowiły wyzwania a priori.

Ankieta i jej wyniki były przedmiotem debaty na posiedzeniu Senatu w dniu 11 września 2020 r. Sformułowano następujące wnioski i rekomendacje:

- Główną przyczyną dotychczasowego braku zainteresowania udziałem w wymianach międzynarodowych są obowiązki zawodowe studentów.
- Głównym celem studentów Uczelni jest rozwijanie ważnych z punktu widzenia rynku pracy kompetencji zawodowych; z oczywistych względów łatwiej kompetencje te nabrać od specjalistów z branży na zajęciach prowadzonych w języku polskim. Dla studentów WSIZ na ich etapie kariery możliwość uczestniczenia w aktywnych zajęciach w języku angielskim nie jest czymś, co postrzegają jako istotny czynnik ich rozwoju osobowego. Możliwe, że taki stan rzeczy świadczy o słabym zrozumieniu przekazu nietechnicznego w ramach przedmiotów edukacyjnych WSIZ.
- Stan zagrożenia epidemiologicznego powoduje obawy przed przemieszczaniem się i pobytem za granicą kraju.
- Dla realizacji celów umiędzynarodowienia procesu kształcenia ważne będzie regularne (formalnie i nieformalne) monitorowanie preferencji studentów i ich ewentualnych obaw związanych z wyjazdami międzynarodowymi.

Według opinii Senatu WSIZ, ustawiczny rozwój kompetencji językowych studentów WSIZ (nie tylko w ramach dedykowanych zajęć lektoratu, lecz również w ramach wszystkich modułów edukacyjnych) zapewnić im będzie znacznie szersze możliwości rozwoju zawodowego i wpłynie korzystnie na ich pozycję rynkową. W ramach testowania różnych rozwiązań dających przyczynki do osiągnięcia tego celu zdecydowano, by w roku akademickim 2021/22 zajęcia z Bezpieczeństwa Informatycznego były prowadzone wyłącznie w języku angielskim przez profesora Romana Jaska z Uniwersytetu Tomasza Bati w Zlín, Republika Czeska.

### **W odniesieniu do kryterium 10**

Uwagi zamieszczone w raporcie PKA dotyczącym kryterium 10 w głównej mierze odnoszą się do efektywności wdrażania wniosków wynikających z monitorowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Uczelnia podjęła następujące środki ukierunkowane na osiągnięcie odpowiedniego poziomu wdrażania informacji zwrotnej z systemu:

- kontynuowano intensywny proces ankietyzacji środowiska studentów i kadry; wyniki ankiet były publikowane, i omawiane na przypadających po nich posiedzeniach Senatu WSIZ, w których - ze względu na skalę Uczelni - bierze udział znaczna część kadry,
- w sposób szczególny dbano o uwzględnienie uwag Samorządu studenckiego w trakcie posiedzeń Senatu; udział Samorządu w posiedzeniach był ułatwiony ze względu na stan

pandemii i fakt uruchomienia i wykorzystania platform cyfrowych do przeprowadzenia posiedzeń Senatu,

- w latach akademickich 2019/20 i 2020/21 przeprowadzono kilka (>5) sesji online kierownictwa uczelni z przedstawicielami studentów (Samorządem, ale również z szerszymi grupami studentów), celem omówienia ważnych problemów i decyzji stojących przed WSIZ (związanych z pandemią, ale również związanych z sugestiami nt. programu studiów, treści programowych, czy sposobu prowadzenia zajęć). Spotkania te organizowano na prośbę studentów, i sugestie/wnioski z tych spotkań były implementowane poprzez zmiany technologiczne, programowe i kadrowe
- wykorzystano wewnętrzne dokumenty nt. przebiegu wizytacji ZO PKA, jak i raport ZO PKA do usunięcia uchybień administracyjnych w dokumentacji, programie i formie pracy Uczelni; celem uniknięcia sytuacji podobnych w przyszłości zespół kierowniczy Uczelni aktywnie monitoruje konferencje programowe organizowane przez PKA, takie jak niedawne "Forum Jakości 2021" (do których dostęp obecnie jest ułatwiony dzięki cyfryzacji).

Przykłady działań naprawczych - aktywnego wykorzystania różnych elementów systemu zapewnienia jakości kształcenia w roku akademickim 2020/21:

- Uwzględniając uwagi i zalecenia KO PKA WSIZ usunęła błędy wynikające z niepoprawnej nazwy prowadzonego kierunku studiów, zmieniła sekwencję prowadzonych na studiach niestacjonarnych przedmiotów oraz dostosowała liczbę ECTS dla poszczególnych grup zajęć i przedmiotów dydaktycznych, tak aby umożliwić uzyskanie 210 ECTS (koniecznych do ukończenia studiów i uzyskania dyplomu studiów pierwszego stopnia inżynierskich).
- Uczelnia wprowadziła do programu studiów praktykę studencką, której przypisano łącznie 6 punktów ECTS (przy czym modułowi edukacyjnemu „Praktyka zawodowa” na semestrze 6 przypisano 4 ECTS oraz przedmiotowi „Praktyka dyplomowa” przypisano 2 ECTS w drugiej połowie semestru 7).
- Wprowadzone w programie studiów zmiany wymagały dostosowania dokumentów wewnętrznych Uczelni, co zostało zatwierdzone uchwałą nr 03 Senatu z dnia 3 lipca 2020 r.
- Uzupełniono braki w sylabusie i opracowano programy studiów, które uwzględniają efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji inżynierskich uzyskiwanych w procesie realizacji praktyk studenckich.
- Na wniosek studentów zmieniono tryb i treści programowe modułów "Sztuczna inteligencja" i "Podstawy programowania",
- Po analizie przebiegu egzaminowania z przedmiotów wymagających przedstawienia własnych projektów, która wykazała problemy związane z komunikacją na linii prowadzący-student (w przypadku wielu przedmiotów) Senat Uczelni ustalił, że jedyną dozwoloną formą przekazywania tego typu prac jest wewnętrzna cyfrowa platforma "uploader" (platforma typu "append-only", z pełną dokumentacją wykonanych działań, i archiwizacją udostępnionych prac),
- Na wniosek studentów zapewniono cyfrowy dostęp studentów do archiwum prac dyplomowych i zespołowych projektów informatycznych WSIZ (w ramach VPN). Dotychczasowy poziom zabezpieczeń nie pozwalał na tego typu dostęp, a studenci mieli wyłącznie możliwość przeglądania fizycznych wersji prac dyplomowych.

- W porozumieniu z Samorządem studenckim ustalono sposób pomocy materialnej udzielanej przez Uczelnię dla osób szczególnie dotkniętych pandemią. Ustalenia te miały miejsce w początkowej fazie pandemii, w momencie, w którym niepewność przyszłości była tak duża, że wielu studentów zastanawiało się nad trybem i celowością swojej dalszej nauki.
- Po dyskusji ze studentami ustalono ostatecznie formę i poziom (podwyższonego) reżimu sanitarnego przy zajęciach stacjonarnych we wrześniu i październiku 2020 r. Poziom okazał się adekwatny, zagrożenie realne i wdrożenie reżimu nie było problemem. Konsultacje tego typu powtórzono w czerwcu 2021 r., tym razem dając możliwość bezpiecznego wznowienia części zajęć stacjonarnych w formie elastycznej dla studentów.
- Jak opisano w części dotyczącej kryterium 6 - po analizie informacji zwrotnej Środowiska firm IT regionu - dokonano zmiany głównego języka programowania WSIZ z Java na Python, oraz zapewniono studentom ukierunkowanym na grafikę komputerową możliwość realizacji zajęć związanych z programowaniem, oraz dyplomowania, w technologiach Javascript / Node.js / React.js, wymaganych na stanowiskach oferowanych dla osób ze zdolnościami graficznymi w firmach regionu.

#### **4. Informacje o zmianach bezpośrednio związanych z kierunkiem studiów, dotyczących programu studiów, nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz infrastruktury naukowej i dydaktycznej (od przeprowadzenia przez zespół oceniający PKA oceny zakończonej wskazaną uchwałą do otrzymania zawiadomienia o powtórnej ocenie programowej), w tym wynikających ze zmian przepisów prawa**

Istotne zmiany dotyczące struktury działalności Uczelni w okresie od ostatniej wizyty zespołu PKA:

- a) W obszarze kierunku studiów

Brak

- b) W obszarze programu studiów

Program studiów dostosowano do zaleceń PKA (jak zostało to opisane w części dotyczącej realizacji zaleceń w obszarze kryterium 2.). Dodatkowo, w roku akademickim 2020/21 WSIZ ostatecznie zakończyła procedurę dotyczącą zatwierdzania wzorów blankietów nowego dyplomu ukończenia studiów inżynierskich. Ostateczny wzór dyplomu, który obowiązuje w WSIZ od 1 lipca 2021 zatwierdzony został uchwałą Senatu z dnia 19 lutego 2021 i znajduje się w zakładce BIP Uczelni.

- c) Zmiany kadry

W okresie podlegającym ocenie kadra naukowo-dydaktyczna nie zmieniła się.

Jednakże od 1 października br. rozpoczyna współpracę z WSIZ prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA (prof. nauk techn.)(zał. 4 do raportu), natomiast kończy wieloletnią współpracę prof.dr hab inż. Elżbieta Marecka .

- d) Zmiany infrastruktury naukowej i dydaktycznej

Zgodnie ze strategiczną polityką WSIZ dotyczącą rozwoju własnej infrastruktury IT przeprowadzono kolejne zaplanowane inwestycje. W tym z punktu widzenia prowadzonych badań naukowych i zastosowań dydaktycznych istotne są:

- i) podwojono dostępną moc obliczeniową jednostek centralnych Uczelni,
- ii) zwiększono o 50% dostępne zasoby RAM (główny czynnik limitujący działalność dydaktyczną) i podwojono dostępne zasoby szybkiej pamięci nieulotnej,



- iii) wdrożono nową centralną infrastrukturę sieciową opartą o Infiniband w standardzie QDR i FDR (do 56 Gbps),
  - iv) wdrożono autorski serwis [replay.wsi.edu.pl](https://replay.wsi.edu.pl) służący do archiwizacji zasobów audiowizualnych (wykładów online), czyli chronione VPN Uczelni analogi serwisów typu youtube/vimeo,
  - v) wdrożono autorski serwis testów egzaminacyjnych, [egzamin.wsi.edu.pl](https://egzamin.wsi.edu.pl), zintegrowany z wirtualnym dziekanatem Uczelni, pozwalający na pełne dostosowanie egzaminów do potrzeb przedmiotów edukacyjnych, oraz głębokie monitorowanie przebiegu i wyników egzaminów,
  - vi) wdrożono autorski system [task.wsi.edu.pl](https://task.wsi.edu.pl) służący do monitorowania postępu studentów w realizacji zadań ćwiczeniowych,
  - vii) we współpracy z PTI wyposażono w sprzęt IT dwie dodatkowe sale wykładowe (w tym laboratorium sieci komputerowych), oraz zmodernizowano sprzęt pozostałych,
- e) Dodatkowe istotne zmiany o charakterze całościowym

Nie sposób omawiać zmian funkcjonowania Uczelni w okresie 2020 - 2021 bez informacji o działalności Uczelni w kontekście panującej pandemii. W zakresie odpowiedzi na wyzwania pandemii WSIZ była wiodącą instytucją Śląska, prowadząc działania o charakterze non-profit znacznie wykraczające poza skalę Uczelni. Od maja 2020 r wdrożono serwis <https://covid.wsi.edu.pl> integrujący dane powiatowych stacji sanitarno epidemiologicznych wszystkich powiatów Śląska, później Małopolski oraz istotnych regionów Czech i Słowacji. Serwis pozwalał na ocenę zagrożenia i jego dynamiki w kluczowym okresie od maja do października 2020 r, i zyskał uznanie prasy ogólnopolskiej jak i innych uczelni Śląska. Użyteczność systemu załamała się wraz z zaprzestaniem raportowania danych o zakażeniach ze stacji PSSE w drugiej połowie listopada 2020 r. Na podstawie danych z systemu, oryginalnej literatury fachowej, którą zespół WSIZ intensywnie śledził, oraz własnych badań o charakterze naukowym (dozymetria UV-C i badanie stężeń ozonu) opracowano rekomendacje (<https://covid.wsi.edu.pl/#/recommendations>) nt. działalności edukacyjnej w roku akademickim 2020/21, który jak wiadomo okazał się dramatyczny pod względem liczby ofiar pandemii w Polsce. Rekomendacje te WSIZ wdrożyła, i być może dzięki nim (oraz poczynionym inwestycjom w dziedzinie filtracji HEPA, ścisłego reżimu sanitarnego, oraz wykorzystaniu oświetlenia UV-C) ani WSIZ ani współdziałające z WSIZ (w tym samym budynku) Prywatne Technikum Informatyczne nie zanotowało zakażeń Sars-cov-2 związanych z pobytem w obu placówkach, ani nie było przedmiotem kwarantann PSSE, zwiększając tym samym bezpieczeństwo studentów i kadry uczelni. Wdrożone rekomendacje wybiegały znacznie poza wytyczne publikowane przez relewantne Ministerstwa, które jak wiadomo okazały się niewystarczające i nieskuteczne.

Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, hybrydowa, online) była dostosowywana do aktualnego zagrożenia epidemiologicznego, oraz wytycznych MEiN, przy czym zawsze stawialiśmy bezpieczeństwo studentów i kadry na pierwszym miejscu (wybierając rozwiązania najbezpieczniejsze). Tego typu postawa była możliwa dzięki wysokiemu poziomowi cyfryzacji procesu dydaktycznego WSIZ (część rozwiązań funkcjonowała jeszcze przed pandemią), i szybkim rozwojowi autorskich rozwiązań wspomagających proces dydaktyczny w trakcie pandemii.

Uczelnia wdrożyła program szczepień dla pracowników WSIZ, i rekomendowała/rekomenduje szczepienia dla wszystkich pracowników WSIZ, jak i studentów. Biorąc pod uwagę zagrożenia związane z wariantem Delta Uczelnia obawia się, że środki te mogą okazać się niewystarczające, i prowadzi intensywne badania oraz przegląd literatury fachowej, celem dostosowania procesu dydaktycznego do wymogów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uczestników.

5. Informacje, o których mowa w punkcie 3 i 4, należy udokumentować w sposób określony w uchwale nr 66/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. (podobnie jak to uczyniono w dokumentach stanowiących załączniki nr 1 i 2 do tej uchwały).