

**Raport dotyczący efektów funkcjonowania**  
**Systemu Jakości Kształcenia**  
**w podstawowych jednostkach organizacyjnych UŁ**

Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej	<b>Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego</b>	
Rok akademicki	<b>2021/2022</b>	
<b>I. Analiza stanu wyjściowego</b> <i>(krótki opis stanu na zakończenie poprzedniego roku akademickiego)</i>		
<p>Ocena efektywności Systemu Jakości Kształcenia oraz skuteczność przyjętych rozwiązań podlega corocznej ocenie przez Radę Wydziału oraz okresowo przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wydział Matematyki i Informatyki otrzymał pozytywną ocenę programową:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kierunku matematyka, studia pierwszego i drugiego stopnia na mocy Uchwały nr 85/2022 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dn. 10.02.2022 r.</li> <li>- kierunku analiza danych, studia pierwszego stopnia na mocy Uchwały nr 788/2022 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dn. 14.09.2022 r.</li> </ul>		
<b>II. Analiza ankiet</b>		
<b>1. Termin i forma przeprowadzenia</b>	Semestr zimowy (3 –24.01.2022), forma elektroniczna Semestr letni (30.05-20.06.2022), forma elektroniczna	
<b>2. Zwrotność (w %)</b>	Odsetek studentów, którzy wypełnili co najmniej jedną ankietę: semestr zimowy: 30,8%; semestr letni: 25,2% Odsetek wypełnionych ankiet: semestr zimowy: 12,5%; semestr letni: 11,4%.	
<b>3. Rezygnacje z ankiet</b>	-	
<b>4. Analiza ankiet opisowo</b>		
<b>Ankiety studenckie oceniające pracę nauczycieli</b>		
<b>Według Pani/Pana osoba prowadząca zajęcia</b>	<b>Średnia z ankiet w semestrze zimowym</b>	<b>Średnia z ankiet w semestrze letnim</b>
odnosiła się z szacunkiem do studentów?	4,76	4,74
prowadziła zajęcia w sposób zrozumiały i uporządkowany?	4,48	4,44
stosowała metody pracy adekwatne do formy zajęć i omawianych treści?	4,58	4,52
prowadziła zajęcia zgodnie z treściami i informacjami zamieszczonymi w sylabusie przedmiotu?	4,69	4,66
efektywnie wykorzystywała czas zajęć (w tym nie spóźniała się oraz bez uzasadnionej przyczyny nie skraciała i nie przedłużała zajęć)?	4,63	4,6
była dostępna podczas konsultacji/dyżurów?	4,73	4,71

## 5. Opis podjętych działań

Po każdej ankiecie Dziekan ds. studentów i kształcenia dokonuje analizy uwag umieszczonych w komentarzach. Studenci w różnym stopniu (pozytywnym bądź negatywnym) formułowali swoje opinie nie tylko w stosunku do ocenianego przedmiotu, jego organizacji, ale również w stosunku do nauczycieli prowadzących zajęcia. Wszystkie krytyczne uwagi prowadzący wyjaśnia z Dziekanem WMil. Po zakończonym procesie ankietyzacji, wyniki ankiety, zostały udostępnione w systemie USOS dla nauczyciela prowadzącego zajęcia. Każdy nauczyciel ma wgląd w systemie USOS w uzyskane oceny oraz do komentarzy słownych na temat jego zajęć. Zbiorcze zestawienia wyników ankiety oraz komentarze słowne, zostały przekazane kierownikom katedr.

Nadal problemem pozostaje niski odsetek studentów biorących udział w ankiecie. W porównaniu z rokiem ubiegłym uległ on jedynie niewielkiemu podwyższeniu.

## 6. Informacja o dodatkowych ankietach z zakresu jakości kształcenia przeprowadzanych na wydziale

- Przeprowadzenie ankiety dla studentów I stopnia na kierunku informatyka dotyczącej wyboru specjalności.
- Ankieta oceniająca jakość kształcenia oraz przebieg studiów - analiza danych (studia inżynierskie, stacjonarne i niestacjonarne) - celem ankiety było zebranie opinii i uwag od studentów kończących studia na temat programu studiów, warunków oraz jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych. Dla studiów niestacjonarnych było to pierwszy zakończony pełny cykl).
- Opinia studentów na temat zajęć dodatkowych w roku 2021/22 - celem ankiety było zebranie opinii i uwag od studentów pierwszego roku na temat przeprowadzonych w tej formie zajęć dodatkowych. Wyniki ankiety zostały przesłane do MEiN.
- Ankieta dla nauczycieli akademickich WMil - celem przeprowadzonej ankiety było zebranie opinii i uwag od nauczycieli akademickich, na temat zajęć dodatkowych, przeprowadzonych dla studentów rozpoczynających studia na kierunku analiza danych, informatyka oraz matematyka w r. ak. 2021/2022.

### III. Analiza programów studiów

#### 1. Przyczyna i dokonane zmiany

Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku *matematyka* z uwagi na wygaszanie projektu *Modelowe kształcenie przyszłych nauczycieli przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w UŁ. Zadanie 3. Modyfikacja i realizacja programu kształcenia na specjalności nauczycielskiej w zakresie nauczania matematyki na kierunku matematyka na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ*. Między innymi wprowadzono plan specjalności Nauczycielska w zakresie matematyki w formie niestacjonarnej i dokonano korekty kilku przedmiotów.

Równocześnie w programie dokonano modyfikacji

- zapisu o zawodach (zgodnie ze zmienionym rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania)
- zapisu o związku z misją i strategią uczelni (ze względu na zmianę misji i strategii rozwoju Uniwersytetu Łódzkiego)
- zapisu o dziedzinach i dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się ( w związku z sugestiami PKA).

#### 2. Spójność przedmiotowych efektów kształcenia z kierunkowymi efektami kształcenia – analiza

Badanie spójności przedmiotowych efektów uczenia się z kierunkowymi efektami uczenia się jest jednym z zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Każdy koordynator, który zmienia przedmiotowe efekty kształcenia ma obowiązek skontrolować, czy zmiana jest zgodna z kierunkowymi/specjalnościowymi efektami kształcenia oraz zachować w USOSie wcześniejszy ich opis i przekazać informację o dokonanej zmianie Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

#### IV. Analiza jakości procesu kształcenia

##### 1. Analiza wyników rekrutacji

(wskazane porównanie co najmniej 3 lat akademickich)

	2021/2022 (rok akademicki)	2020/2021 (rok akademicki)	2019/2020 (rok akademicki)
<b>Liczba kandydatów przyjętych</b> (studia stacjonarne I stopnia i jednolite magisterskie)	334	241	253
<b>Średni wynik punktowy przyjętych</b> (studia stacjonarne I stopnia i jednolite magisterskie)	440,98	424,93	432,75

W roku 2020/21 znacznie wzrosła liczba przyjętych kandydatów, co było związane ze wzrostem liczby kandydatów obcojęzycznych. W szczególności zostało przyjętych wielu studentów z byłego bloku Związku Radzieckiego. Z uwagi na fakt, że podczas rekrutacji na każdym z wydziałów brane są pod uwagę inne przedmioty, wydaje się, że taka analiza wyników rekrutacji na poziomie uczelni może być mało miarodajna. Natomiast interesującym może być badanie wyników rekrutacji z podziałem na studia stacjonarne i niestacjonarne, bądź analiza uzyskanych przez kandydatów wyników z egzaminów maturalnych z poszczególnych przedmiotów uwzględnianych w procesie rekrutacji.

##### 2. Przeprowadzone hospitacje – krótki opis i wnioski

W roku akademickim 2021/2022 na WMil przeprowadzono 31 standardowych hospitacji nauczycieli akademickich. Wszystkie obserwowane zajęcia zostały ocenione pozytywnie. Zamieszczone w protokołach sugestie dotyczyły jedynie modyfikacji pewnych elementów dydaktycznych.

##### 3. Zestawienie ocen

(oceny w zestawieniu porównawczym z dwoma poprzednimi latami akademickimi w ujęciu liczbowym i procentowym – statystyka ocen)

Ocena	2021-22 (rok akademicki)		2020-21 (rok akademicki)		2019-20 (rok akademicki)	
<b>5</b>	24.01 %	3800	24,45%	8935	20,851%	5905
<b>4,5</b>	12.87 %	2037	13,51%	4938	11,67%	3306
<b>4</b>	17.77 %	2813	17,85%	6521	17,58%	4979
<b>3,5</b>	12.84 %	2032	12,27%	4485	12,40 %	3513
<b>3</b>	14.57 %	2307	16,58%	6060	20,18%	5717
<b>2</b>	17.95 %	2841	15,33%	5602	17,32%	4907

#### V. System jakości kształcenia jednostki

##### 1. Organy – budowa strukturalna, zakresy zadań

Podstawowym dokumentem określającym strukturę, zakresy kompetencji i odpowiedzialności za system jakości kształcenia na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego jest Uchwała RW nr 56 w sprawie *Systemu zapewniania jakości kształcenia na WMiI UŁ*.

Odpowiedzialność oraz ogólny nadzór nad systemem zapewniania jakości kształcenia na Wydziale sprawuje Dziekan Wydziału oraz, działający z jego upoważnienia, Prodziekan ds. studentów i kształcenia. Organami opiniotwórczo-decyzyjnymi współtworzącymi System Jakości Kształcenia są: Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Dyplomowania, Rada Wydziału, Kierownicy studiów doktoranckich i podyplomowych. Ponadto na podejmowanie decyzji w zakresie zapewnienia jakości kształcenia wpływ mają również Prodziekan ds. promocji i współpracy z otoczeniem, pracownicy i studenci (poprzez swoich przedstawicieli w Radzie Wydziału) oraz członkowie Rady Biznesu.

W przypadku prac nad programami studiów są powoływane zespoły specjalistów w danym kierunku studiów. Schemat struktury Systemu zarządzania jakością kształcenia na WMiI wraz z zakresem zadań poszczególnych jednostek jest zamieszczony na wydziałowej podstronie dostępnej pod adresem [wkjk.math.uni.lodz.pl](http://wkjk.math.uni.lodz.pl).

## 2. Podjęte w jednostce działania usprawniające funkcjonowanie systemu

- Rozszerzenie testów kompetencji przeprowadzanych w ramach seminariów i proseminariów na studentów wszystkich kierunków, form i stopni studiów.
- Zmiana programu studiów II stopnia na kierunku matematyka
- Zmiana uchwały w sprawie: Systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego (Uchwała nr 56).
- Opracowanie ankiet dla absolwentów studiów I i II stopnia na kierunku analiza danych
- Opracowanie ankiety dla studentów I stopnia na kierunku informatyka dotyczącej wyboru specjalności.
- Opracowanie wniosków i rekomendacji na podstawie ankiet studenckich opiniujących metody i narzędzia zdalnego nauczania na Wydziale Matematyki i Informatyki (edycja 2.).
- Opracowanie formularza protokołu z hospitacji firmowej zajęć dydaktycznych.
- Opracowanie jednolitego wzoru struktury pracy dyplomowej oraz formularza recenzji pracy.
- Opracowanie formularza zgłoszenia pracy dyplomowej do WKD.
- Opracowanie e-matryc efektów kierunkowych i formularzy ułatwiających nauczycielom uzupełnianie sylabusów zgodnie z rekomendacjami Polskiej Komisji Akredytacyjnej i weryfikacja wprowadzonych zmian opisów
- Udział pracowników WMiI w szkoleniach i kursach dydaktycznych w ramach programu „Budowanie kompetencji kadry akademickiej i administracyjnej oraz podnoszenie zdolności instytucjonalnej w zakresie 5 umiędzynarodowienia Uniwersytetu Łódzkiego (BUILD UP) PPI/WTP/2018/1/00067/U/001” oraz organizowanych przez Komisję ds. Doskonalenia Dydaktyki UŁ.
- Udział pracowników WMiI w szkoleniach w ramach projektu “STUDENTS’ POWER – kompleksowy program rozwoju uczelni” na podst. umowy nr POWR.03.05.00-00-Z302/18-00)
  - “Projektowanie rozwiązań Business Intelligence z wykorzystaniem Microsoft SQL” 31.01-04.02.2022 ,
  - “Architektura Big Data” 26-28.09.2022
  - “Analityka marketingowa w języku R” 19.09 -3.10. 2022 (24 godziny dydaktyczne)
- Stała współpraca z Radą Biznesu, klastrem firm ICT oraz otoczeniem biznesowym wydziału, w zakresie organizacji konferencji studenckich (ŁDI), kursów w zakresie nowoczesnych technologii oraz współprowadzenia specjalistycznych przedmiotów.

## 3. Uchwalone wydziałowe akty prawne dotyczące jakości kształcenia

- Uchwała nr 59 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ z dn. 13.10.2021 r. w sprawie zatwierdzenia zagadnień na egzamin licencjacki dla kierunku matematyka, specjalność nauczycielska w zakresie matematyki.
- Uchwała nr 65 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ z dn. 19.01.2022 r. w sprawie wytycznych dotyczących procesu dyplomowania na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ od roku akademickiego 2022/2023.
- Uchwała nr 66 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ z dn. 19.01.2022 r. w sprawie zatwierdzenia regulacji wydziałowych dotyczących toku studiów na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ wynikających Regulaminu studiów w UŁ.

- Uchwała nr 75 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ z dn. 25.05.2022 r. w sprawie zatwierdzenia zmian w programie studiów drugiego stopnia kierunku matematyka na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ od roku akademickiego 2022/2023.

#### 4. Informacja o realizacji zaleceń organów centralnych lub instytucji zewnętrznych

W r. akademickim 2021/2022 wszystkie wykłady, w których uczestniczyło ponad 50 osób odbywały się w formie zdalnej. W semestrze zimowym również grupy, w których stwierdzono przypadki zakażeń covid-19, okresowo miały zajęcia w formie zdalnej.

Od roku akademickiego 2021/2022, na wszystkich kierunkach WMil oraz na obu stopniach studiów, przeprowadzane są testy kompetencyjne dla studentów, potwierdzające zdobyte efekty uczenia się. Zaliczenie ww. testu jest warunkiem koniecznym uzyskania zaliczenia z Seminarium 1 oraz wpisu na ostatni semestr studiów. Przeprowadzanie ww. testów, zostało uznane w raportach z wizytacji przeprowadzonych przez zespoły oceniające PKA na kierunkach matematyka oraz analiza danych, w ocenie kryterium 10, jako dobre praktyki mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia.

#### 5. Rola/udział pracowników administracyjnych w systemie jakości kształcenia

Pracownicy administracyjni mają wpływ na podejmowanie decyzji w zakresie zapewnienia jakości kształcenia za pośrednictwem swoich przedstawicieli w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i w Radzie Wydziału.

Pracownicy Pracowni Informatycznej WMil wspierają nauczycieli akademickich oraz studentów w rozwiązywaniu problemów technicznych ze sprzętem komputerowym oraz działaniem oprogramowania niezbędnego do prowadzenia zajęć w formie zdalnej.

### VI. Działania pro jakościowe – plany

(założenia do realizacji w następnych latach po dokonanych analizach)

- Podniesienie zwrotności ankiet studenckich.
- Opracowanie procedur publikowania wyników ankiet.
- Zmiana programu studiów na kierunku informatyka.
- Zmiana programu studiów na kierunku matematyka.
- Opracowanie programu studiów na kierunku analiza danych drugiego stopnia podzielonego na 2 ścieżki - studia 3- i 4-semetralne.
- Organizowanie spotkań koordynatorów przedmiotów, których programy są ze sobą powiązane w celu uzgodnienia treści prowadzonych zajęć.
- Ustalenie sekwencji zajęć określonych grup przedmiotów, co m.in. ułatwi pracownikom chcącym prowadzić w przyszłości zajęcia z danej tematyki, osiągnięcie kolejnych etapów ścieżki dydaktycznej.

### VII. Upowszechnianie informacji o jakości kształcenia

#### 1. Dostępność informacji dla studentów

W celu upowszechnienia informacji o jakości kształcenia na Wydziale Matematyki i Informatyki prowadzony jest internetowy serwis informacyjny Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia dostępny pod adresem [wkjk.math.uni.lodz.pl](http://wkjk.math.uni.lodz.pl) – jako podstrona strony Wydziału (Wydział -> System zarządzania jakością). Serwis zawiera m.in. informacje na temat systemu jakości kształcenia na WMil, odpowiednie akty prawne, wzory dokumentów, formularze, sprawozdania z działania systemu jakości kształcenia, materiały szkoleniowe dla pracowników oraz opracowania wyników ankiet studenckich. Znajdują się tam również dane kontaktowe Komisji ds. Jakości Kształcenia. Serwis stanowi platformę dla nowych pomysłów w zakresie podnoszenia jakości kształcenia. Wszelkie zmiany w programach studiów są konsultowane i opiniowane przez samorząd studencki, działający przy WMil. Studenci są również członkami WKJK. Wszystkie ważne informacje dotyczące procesu kształcenia, dodatkowych zajęć dla studentów są przekazywane drogą mailową oraz w postaci ogłoszeń na stronie wydziału.

#### 2. Działania promocyjne

Informacje dla kandydatów na studia umieszczone są w informatorach uniwersyteckich, na stronie uczelni, w mediach społecznościowych prowadzonych przez WMil oraz w serwisie <https://www.otouczelnie.pl/>. Ponadto

informacje o programach studiów oraz edukacyjnych walorach wydziału są umieszczane w ulotkach wydziałowych, a także rozpowszechniane praktycznie w każdej sytuacji, gdy pracownicy wydziału mają kontakt z potencjalnymi kandydatami na studia.

W 2022 roku Wydział był organizatorem (wspólnie z PŁ) 8 Kongresu Młodych Matematyków. Kongres odbył się w Łodzi w dniach 22-25 września 2022 r. na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego (otwarcie oraz drugi dzień obrad) oraz na Wydziale Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej (trzeci dzień obrad oraz zakończenie). Kongres z założenia był wydarzeniem mającym na celu promocję matematyki wśród uzdolnionych matematycznie uczniów szkół średnich z całej Polski. Jego uczestnicy mieli okazję zetknąć się z wybitnymi matematykami, usłyszeć specjalnie dla nich przygotowane znakomite wykłady, a niektórzy z nich wygłosili własne referaty. W konferencji ostatecznie wzięło udział 274 uczniów lub absolwentów oraz 23 nauczycieli. Z całą pewnością wydarzenie to przyczyniło się do popularyzacji matematyki jako nauki, kierunku studiów, a w przyszłości dyscypliny naukowej w której będą mogli się realizować uczestnicy Kongresu. Wydarzenie zostało wsparte finansowo przez MEiN.

Kolejnym ważnym wydarzeniem zorganizowanym również z PŁ oraz Polskim Towarzystwem Matematycznym był projekt Akademia Łódź Matematyczna. Celem projektu była promocja studiów na kierunkach matematycznych łódzkich uczelni – Politechniki Łódzkiej oraz Uniwersytetu Łódzkiego. Zorganizowana została jedno duże wydarzenie „Matematyka po Łódzku” oraz cykl spotkań „Poznaj piękno matematyki...i studiuj ją w Łodzi!”, podczas których zainteresowani uczniowie szkół ponadpodstawowych regionu poznają szeroką ofertę edukacyjną, perspektywy kariery zawodowej oraz klimat życia studenckiego. Wysłuchali również ciekawych wykładów matematycznych. Wydarzenie uzyskało znaczące wsparcie finansowe ze środków UMŁ.

W ramach promocji kierunków informatyka i analiza danych Wydział uczestniczy w pracach Klastra ICT Polska Centralna. Najważniejszym wydarzeniem współorganizowanym przez Wydział były Łódzkie Dni Informatyki, w trakcie których zorganizowano wykłady i warsztaty zarówno dla studentów jak i uczniów szkół średnich z Łodzi i regionu.

### **3. Wspieranie wydziałowych jednostek w zakresie podnoszenia jakości**

(w tym przekazywanie wytycznych i zasad stworzonych w oparciu o obowiązujące przepisy prawne)

Głównymi organami odpowiedzialnymi za podnoszenie jakości są Dziekan Wydziału i działający z jego upoważnienia prodziekani oraz organy opiniotwórczo-decyzyjne: Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Dyplomowania, Rada Wydziału, Kierownik Studiów Doktoranckich oraz kierownicy studiów podyplomowych i niestacjonarnych. Organy te ściśle ze sobą współpracują oraz współpracują z nauczycielami akademickimi WMiI. Wszyscy nauczyciele akademicy są informowani drogą mailową o wszelkich zmianach dotyczących organizacji prowadzonych zajęć, o możliwości uczestnictwa w kursach i szkoleniach, wynikach dodatkowych ankiet przeprowadzanych na wydziale. Ponadto wszystkie istotne informacje dla procesu kształcenia są przekazywane podczas Rady Wydziału WMiI oraz w postaci ogłoszeń na stronie internetowej wydziału.

### **VIII. Dodatkowe informacje**

W dniach 25-26 października 2021 została przeprowadzona ocena programowa przez zespół oceniający PKA na kierunku matematyka, studia pierwszego i drugiego stopnia, w związku z upływem okresu, na który została przyznana poprzednia ocena pozytywna. W dniach 6-7 czerwca 2022 została przeprowadzona po raz pierwszy ocena programowa przez zespół oceniający PKA na kierunku analiza danych, studia pierwszego stopnia. Obie wizytacje odbyły się on-line. W ich wyniku, WMiI na ocenianych kierunkach, otrzymał pozytywną ocenę programową oraz nie sformułowano żadnych zaleceń.