



Uniwersytet Rzeszowski
Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych

STRATEGIA ROZWOJU WYDZIAŁU NAUK ŚCISŁYCH I TECHNICZNYCH NA LATA 2025 - 2030

Spis treści

Słowo Wstępne Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego	3
Metodyka opracowania strategii	4
Kontekst strategiczny - globalne i krajowe wyzwania 2025–2030	4
O Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych	5
Misja i wizja rozwoju Wydziału	7
1. Misja Wydziału	7
2. Wizja Rozwoju Wydziału	8
3. Obszary strategiczne	8
I. Obszar: Nauka i badania.....	9
II. Obszar: Kształcenie	10
III. Obszar: Zasoby niematerialne – kadra	11
IV. Obszar: Zasoby materialne – infrastruktura	11
V. Obszar: Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym	12
VI. Obszar: Zarządzanie Wydziałem.....	12
Spis odnośników:	13

Słowo Wstępne

Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego, łączący potencjał matematyki, nauk fizycznych, informatyki, oraz inżynierii materiałowej, jest dziś dynamicznie rozwijającą się jednostką Uniwersytetu. Naszą ambicją jest umacnianie pozycji Wydziału jako ośrodka nowoczesnej nauki i kształcenia, który odważnie odpowiada na wyzwania współczesnego świata.

Strategia, powstała w oparciu o analizę potencjału Wydziału, dotychczasowych osiągnięć oraz oczekiwań społeczno-gospodarczych. Wyznacza ona jasne priorytety: rozwój badań o wysokiej wartości naukowej i wdrożeniowej, podnoszenie jakości kształcenia, wzmacnianie kompetencji kadry, rozwój infrastruktury badawczej, a także budowanie trwałych relacji z partnerami krajowymi i zagranicznymi. Jest to strategia otwarta, interdyscyplinarna i ukierunkowana na przyszłość.

W centrum naszej misji stawiamy człowieka – studenta, naukowca, pracownika oraz partnera społecznego. Wierzymy, że w atmosferze współpracy, wzajemnego szacunku i odpowiedzialności możemy tworzyć przestrzeń sprzyjającą innowacjom, rozwojowi naukowemu i osobistemu, a także skutecznemu wykorzystaniu nauki w służbie społeczeństwu.

Serdecznie dziękuję wszystkim osobom zaangażowanym w przygotowanie niniejszego dokumentu. Liczę, że Strategia stanie się wspólną mapą działań, inspiracją do podejmowania nowych inicjatyw oraz narzędziem systematycznego wzmacniania potencjału Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych.

dr hab. Barbara Pękala, prof. UR
Dziekan Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Metodyka opracowania strategii

Strategia Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego została opracowana w oparciu o analizę uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych funkcjonowania jednostki. Dokument stanowi modyfikację i rozwinięcie założeń strategicznych przyjętych w Strategii Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego, będącego poprzednią jednostką strukturalną UR, dostosowaną do specyfiki działalności naukowej i dydaktycznej Wydziału. W procesie jej przygotowania wykorzystano analizę SWOT, która umożliwiła identyfikację kluczowych mocnych i słabych stron Wydziału oraz szans i zagrożeń wynikających z otoczenia społeczno-gospodarczego. Na tej podstawie wyznaczono główne obszary strategiczne oraz cele rozwojowe Wydziału, spójne ze strategią Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Kontekst strategiczny - globalne i krajowe wyzwania 2025–2030

W latach 2025–2030 rozwój Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych determinowany będzie przez:

- 1. Transformację cyfrową i sztuczną inteligencję (AI)**
 - rozwój sztucznej inteligencji,
 - cyberbezpieczeństwo,
 - suwerenność danych,
 - przetwarzanie wysokowydajne (HPC).
- 2. Transformację energetyczną**
 - dekarbonizację gospodarki,
 - rozwój OZE,
 - magazynowanie energii,
 - energetykę rozproszoną,
 - efektywność energetyczną.
- 3. Suwerenność technologiczną Europy**
 - półprzewodniki,
 - materiały funkcjonalne i kompozytowe,
 - mikro- i nanotechnologie,
 - technologie podwójnego zastosowania (dual-use).
- 4. Bezpieczeństwo państwa**
 - bezpieczeństwo informatyczne,
 - bezpieczeństwo energetyczne,
 - bezpieczeństwo materiałowe (łańcuchy dostaw, materiały strategiczne),
 - bezpieczeństwo zdrowotne,
 - odporność infrastruktury krytycznej.

5. Wyzwania demograficzne i kompetencyjne

- deficyt osób podejmujących studia na kierunkach ścisłych i technicznych,
- luka pokoleniowa w grupie pracowników naukowo badawczych,
- niedobór wysoko wykwalifikowanych kadr inżynierskich,
- konieczność kształcenia interdyscyplinarnego,
- konieczność uczenia się przez całe życie.

O Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych

Działalność Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych opiera się na integracji badań naukowych, kształcenia akademickiego oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wydział rozwija się w ramach dyscyplin: matematyka, nauki fizyczne, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria materiałowa, odpowiadając na wyzwania transformacji cyfrowej, rozwoju sztucznej inteligencji oraz nowoczesnych technologii. Kluczowym założeniem jest tworzenie środowiska sprzyjającego interdyscyplinarności, innowacyjności oraz umiędzynarodowieniu badań i dydaktyki.

Struktura organizacyjna i infrastruktura badawczo-dydaktyczna

W strukturze Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych funkcjonują Instytuty oraz Centra.

Instytuty:

1. Instytut Informatyki,
2. Instytut Inżynierii Materiałowej,
3. Instytut Matematyki,
4. Instytut Nauk Fizycznych.

Centra:

1. Centrum Dydaktyczno-Naukowe Mikroelektroniki i Nanotechnologii,
2. Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno-Przyrodniczej,
3. Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Komputerowego.

Infrastruktura Wydziału obejmuje wysoce specjalistyczną aparaturę badawczą wspierającą rozwój technologii krytycznych takich jak np. sztuczna inteligencja, nowoczesne materiały półprzewodnikowe, oraz nowatorskie metody badań spektroskopowych (**odnośnik nr 1**).

Dyscypliny naukowe

Na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych rozwijane i ewaluowane są dyscypliny naukowe:

1. informatyka techniczna i telekomunikacja,
2. matematyka,
3. nauki fizyczne,
4. inżynieria materiałowa,

które tworzą spójny fundament wspierający rozwój technologiczny oraz konkurencyjność regionu i kraju. Wydział wspiera również dyscypliny pokrewne, umożliwiające rozwój badań interdyscyplinarnych.

Kształcenie

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych dba o wysoki standard kształcenia na kierunkach przyrodniczych, technicznych i ścisłych. Kształcenie będzie oferowane na dziesięciu kierunkach studiów I oraz II stopnia:

Studia I stopnia:

1. informatyka,
2. informatyka i ekonometria,
3. inżynieria materiałowa,
4. matematyka/Mathematics,
5. mechatronika,
6. optometria,
7. sztuczna Inteligencja,
8. systemy diagnostyczne w medycynie,
9. zarządzanie, materiały i technologie w energetyce.

Studia II stopnia

1. fizyka,
2. informatyka,
3. inżynieria materiałowa,
4. matematyka,
5. mechatronika,
6. optometria.

Współpraca międzynarodowa

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych prowadzi szeroką współpracę naukową z krajami na całym świecie (takimi jak: Anglia, Australia, Belgia, Chile, Chiny, Chorwacja, Francja, Hiszpania, Izrael, Niemcy, Nowa Zelandia, Szwecja, Ukraina, Stany Zjednoczone, Włochy). Efektami współpracy są między innymi międzynarodowe projekty badawcze, publikacje naukowe we współpracy z naukowcami z zagranicy, wymiana naukowa pracowników, doktorantów, studentów.

Współpraca z gospodarką

Na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych działa Zespół ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym, w ramach którego funkcjonują panele przypisane do poszczególnych dyscyplin naukowych. Celem Zespołu jest rozwijanie trwałej i efektywnej współpracy pomiędzy środowiskiem naukowym a gospodarką. W ramach zawartych porozumień funkcjonuje Wydziałowa Rada Społeczno-Gospodarcza pełniąca funkcje opiniotwórcze, doradcze i rekomendacyjne w obszarach rozwoju wiedzy i transferu technologii, wspierania innowacyjności oraz konkurencyjności gospodarki, kształcenia kadr odpowiadających potrzebom rynku pracy, a także wyznaczania kierunków rozwoju badań naukowych ukierunkowanych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Przy Wydziale funkcjonuje również „Strefa Idei Uniwersytetu Rzeszowskiego” – otwarta przestrzeń współpracy i kreatywnej wymiany myśli, w której spotykają się studenci, naukowcy, przedsiębiorcy oraz przedstawiciele administracji publicznej. Jej celem jest inicjowanie i rozwijanie innowacyjnych koncepcji oraz projektów wzmacniających potencjał rozwojowy regionu Podkarpacia. (**Wydziałowa Rada Społeczno-Gospodarcza – odnośnik nr 2; Strefa Idei UR – odnośnik nr 3**).

Misja i wizja rozwoju Wydziału

1. Misja Wydziału

Misją Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych jest dostarczanie wiedzy, kompetencji i rozwiązań technologicznych odpowiadających potrzebom współczesnego społeczeństwa oraz przygotowywanie wysoko wykwalifikowanych specjalistów zdolnych do pracy w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz wzmacniających odporność państwa i konkurencyjność gospodarki.

2. Wizja Rozwoju Wydziału

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych aspiruje do roli nowoczesnego, silnego ośrodka naukowego i dydaktycznego, rozpoznawalnego w Polsce i za granicą, prowadzącego badania na światowym poziomie w zakresie dyscyplin rozwijanych na Wydziale. Wydział buduje kulturę współpracy, otwartości i innowacyjności, kreuje środowisko przyjazne pracownikom i studentom, wspiera interdyscyplinarność oraz aktywnie współdziała z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Do roku 2030 Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych:

- należy do wiodących ośrodków w Polsce w obszarze badań aplikacyjnych w dyscyplinach technicznych i ścisłych,
- posiada rozpoznawalne specjalizacje technologiczne,
- aktywnie uczestniczy w projektach międzynarodowych,
- jest ważnym partnerem przemysłu w regionie.

3. Obszary strategiczne

Realizacja misji i wizji Wydziału wymaga ukierunkowania działań na kluczowe obszary rozwoju, które obejmują zarówno działalność naukową i dydaktyczną, jak i rozwój zasobów organizacyjnych oraz współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wyznaczone obszary strategiczne stanowią podstawę planowania działań rozwojowych Wydziału oraz podejmowania inicjatyw wzmacniających jego pozycję naukową, dydaktyczną i organizacyjną w kraju i na arenie międzynarodowej:

- I. Nauka i badania,
- II. Kształcenie i kompetencje przyszłości,
- III. Zasoby niematerialne – rozwój kadry i kultury organizacyjnej,
- IV. Zasoby materialne – infrastruktura naukowa i dydaktyczna,
- V. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- VI. Zarządzanie i organizacja Wydziału.

Cele strategiczne i operacyjne

Cele strategiczne i operacyjne określają kierunki działań prowadzących do realizacji misji i wizji Wydziału oraz osiągnięcia założonych priorytetów rozwojowych. Wyznaczają one najważniejsze zadania w poszczególnych obszarach strategicznych, wskazując jednocześnie konkretne inicjatywy i działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie krótko- i długoterminowej. Ich realizacja będzie wspierać rozwój potencjału naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Wydziału oraz wzmacniać jego rolę w środowisku akademickim i społeczno-gospodarczym.

I. Obszar: Nauka i badania

Cel strategiczny 1: Wzmocnienie pozycji naukowej Wydziału w kraju i na arenie międzynarodowej poprzez rozwój silnych specjalizacji badawczych w strategicznych obszarach nauki i technologii.

Cele operacyjne:

1. Zwiększenie jakości i widoczności badań

Zadania:

- Wspieranie silnych zespołów badawczych w ramach dyscyplin: matematyki, nauk fizycznych, informatyki technicznej i telekomunikacji oraz inżynierii materiałowej.
- Intensyfikacja publikacji w prestiżowych czasopismach.
- Rozwój badań interdyscyplinarnych.

2. Podniesienie efektywności pozyskiwania projektów badawczych

Zadania:

- Organizowanie szkoleń grantowych.
- Budowanie konsorcjów krajowych i międzynarodowych.
- Wsparcie administracyjne dla przygotowania wniosków.

3. Umiędzynarodowienie badań

Zadania:

- Realizacja wspólnych projektów z uczelniami partnerskimi.
- Zwiększenie mobilności kadry.
- Zwiększenie liczby doktoratów międzynarodowych i publikacji realizowanych we współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi.

II. Obszar: Kształcenie i kompetencje przyszłości

Cel strategiczny 2: Dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb nowoczesnej gospodarki i globalnego rynku pracy.

Cele operacyjne:

1. Nowoczesne programy kształcenia oparte na badaniach Wydziału

Zadania:

- Rozwój kierunków z uwzględnieniem technologii krytycznych oraz założeń Zielonego Ładu w strategii Unii Europejskiej.
- Wprowadzanie specjalności odpowiadających najnowszym trendom w nauce, przemyśle i technice.

2. Wzmocnienie praktycznego kształcenia

Zadania:

- Rozwój specjalistycznych laboratoriów (np. laboratorium AI).
- Wprowadzenie większej liczby projektów zespołowych, hackathonów, prac rozwojowych.
- Integracja zajęć z problemami rzeczywistymi zgłaszanymi przez firmy.
- Wprowadzenie krótkich form kształcenia (kursy certyfikowane, mikropoświadczenia).

3. Umiędzynarodowienie kształcenia

Zadania:

- Zwiększenie oferty przedmiotów w języku angielskim.
- Tworzenie nowych programów anglojęzycznych.
- Zapraszanie zagranicznych wykładowców i rozwój mobilności studentów.
- Realizacja wspólnych programów studiów z uczelniami partnerskimi.

4. Promocja kierunków ścisłych i technicznych

Zadania:

- Warsztaty dla szkół, pokazy naukowe, festiwale techniki.
- Wsparcie udziału studenckich kół naukowych w prestiżowych konferencjach, konkursach i zawodach jako element budowania marki Wydziału.

III. Obszar: Zasoby niematerialne – rozwój kadry i kultury organizacyjnej

Cel strategiczny 3: Wspieranie rozwoju zawodowego, integracji i stabilnych warunków pracy pracowników.

Cele operacyjne:

1. Systemowe wspieranie awansów naukowych.

Zadania:

- Kontynuacja systemowego programu mentoringu dla młodych badaczy.
- Wsparcie ścieżek awansów naukowych.

2. Doskonalenie kompetencji dydaktycznych.

Zadania:

- Stworzenie przejrzystego systemu nagradzania za wybitne osiągnięcia dydaktyczne.
- Wsparcie ścieżek awansów dydaktycznych.
- Organizacja cyklicznych szkoleń z nowoczesnych metod dydaktycznych.

3. Promocja osiągnięć pracowników i studentów.

- Zwiększenie liczby przedsięwzięć o charakterze popularno-naukowym.

4. Kształtowanie kultury współpracy i przeciwdziałanie nieetycznym zachowaniom.

- Wspieranie działań zapobiegających mobbingowi, dyskryminacji i zachowaniom nieetycznym.

IV. Obszar: Zasoby materialne – infrastruktura naukowa i dydaktyczna

Cel strategiczny 4: Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej i dydaktycznej.

Cele operacyjne:

1. Unowocześnienie i efektywne wykorzystanie zasobów Wydziału.

Zadania:

- Zwiększanie zasobów aparatury badawczej pozwalającej na prowadzenie innowacyjnych badań naukowych na najwyższym poziomie.
- Modernizacja sal dydaktycznych i zasobów edukacyjnych.

- Tworzenie laboratoriów projektowych dla studentów.
- Zwiększenie komercyjnego wykorzystania zasobów Wydziału.

V. Obszar: Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Cel strategiczny 5: Aktywne uczestnictwo Wydziału w rozwoju regionu i współpracy z otoczeniem gospodarczym.

Cele operacyjne:

1. Rozwój badań ukierunkowanych na współpracę z otoczeniem gospodarczym.

Zadania:

- Intensyfikacja współpracy z firmami technologicznymi.
- Włączanie przedstawicieli otoczenia społeczno - gospodarczego w proces projektowania i oceny efektów uczenia się.
- Organizacja projektów, szkoleń, ekspertyz i usług badawczych.
- Wzrost wdrożeń, patentów, komercjalizacji wyników badań.

VI. Obszar: Zarządzanie i organizacja Wydziału

Cel strategiczny 6: Budowanie sprawnej, przejrzystej i efektywnej struktury zarządczej.

Cele operacyjne:

1. Jasne procedury wewnętrzne i usprawniony obieg informacji.

Zadania:

- Cyfryzacja procesów administracyjnych i optymalizacja obiegu dokumentów w strukturach ogólnouczelnianych.
- Transparentne zasady oceny pracowników z zachowaniem jawnego podziału obowiązków i regulacji ogólnouczelnianych.

2. Regularna ewaluacja realizacji strategii i aktualizacja celów.

Zadania:

- Monitoring procedur w celu ich usprawniania.



Spis odnośników:

1. Aparatura.
2. Wydziałowa Rada Społeczno-Gospodarcza.
3. Strefa Idei.