

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

**Rekomendacja w ramach Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji (WZK)
Budowa regionalnego systemu edukacji matematycznej opartej na rozumieniu i
technologii**

KARTA WDROŻENIOWA – WZK/2025/KPO/04

Pole	Treść (wypełniona)
Numer rekomendacji	WZK/2025/KPO/04
Źródło rekomendacji	WZK – rekomendacja strategiczna w ramach KPO (Komponent: Edukacja / EFS+)
Tytuł rekomendacji	Regionalny system edukacji matematycznej oparty na rozumieniu i technologii
Opis rekomendacji	<p>Stworzenie w województwie podkarpackim spójnego, nowoczesnego systemu nauczania matematyki, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwija rozumienie, a nie wyłącznie procedury, • łączy matematykę z życiem i technologią, • opiera się na silnym zapleczu naukowym Uniwersytetu Rzeszowskiego. <p>Kluczowe elementy programu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemowe doskonalenie nauczycieli matematyki Poprzez regionalne laboratoria dydaktyczne ukierunkowane na procesy myślenia ucznia oraz zastosowania matematyki w rzeczywistych kontekstach. 2. Sieć szkół ćwiczeń jako żywe laboratoria edukacyjne Umożliwiający praktyki, badania, innowacje dydaktyczne i bezpośrednie powiązanie edukacji szkolnej z akademicką. 3. Wzmocnienie dydaktyki matematyki jako dyscypliny naukowej Poprzez utworzenie Regionalnego Centrum Dydaktyki Matematyki na Uniwersytecie Rzeszowskim i stopniowe dążenie do jej formalnego uznania., co umożliwi prowadzenie badań edukacyjnych, kształcenie kadr oraz rozwój nowoczesnych metod nauczania matematyki opartych na rozumieniu i myśleniu problemowym.
Cel wdrożenia	Zbudowanie trwałego, regionalnego systemu wysokiej jakości nauczania matematyki poprzez rozwój kompetencji nauczycieli, zapewnienie zaplecza badawczego i praktycznego oraz instytucjonalne umocowanie dydaktyki matematyki jako dyscypliny naukowej na Uniwersytecie Rzeszowskim.
Uzasadnienie	Matematyka i fizyka są fundamentem myślenia analitycznego, niezbędnego w edukacji, życiu codziennym oraz na rynku pracy, w szczególności w obszarach technologicznych, inżynierskich i cyfrowych. Obecny model nauczania często nie uwzględnia ich specyfiki poznawczej, co prowadzi do braku zainteresowania uczniów, niezrozumienia sensu nauki oraz oderwania treści od rzeczywistości. Zmiana paradygmatu nauczania jest konieczna, aby matematyka i fizyka realnie wspierały rozwój kompetencji kluczowych wskazywanych przez Komisję Europejską i stanowiły podstawę odporności poznawczej i technologicznej młodych ludzi. Uznanie dydaktyki matematyki jako odrębnej dyscypliny naukowej

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

Pole	Treść (wypełniona)
	umożliwi systematyczne badania, rozwój kadr oraz transfer wiedzy do szkół, co przełoży się na trwałą poprawę jakości kształcenia w regionie.
Oczekiwane efekty	Efekty dla uczniów: <ul style="list-style-type: none"> • wzrost rozumienia matematyki i fizyki oraz ich zastosowań, • rozwój myślenia logicznego, krytycznego i refleksyjnego, • większa motywacja i sprawczość poznawcza. Efekty dla nauczycieli: <ul style="list-style-type: none"> • podniesienie kompetencji dydaktycznych, • skuteczniejsze metody pracy oparte na procesach myślenia ucznia. Efekty systemowe: <ul style="list-style-type: none"> • poprawa jakości kształcenia przedmiotów ścisłych w regionie, • lepsze przygotowanie uczniów do dalszej edukacji technicznej i technologicznej, • wzmocnienie odporności poznawczej i technologicznej regionu.
Rekomendowane działania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja bezpłatnych, obowiązkowych warsztatów dla nauczycieli matematyki (1 dzień w semestrze), opartych na pracy problemowej i analizie procesów myślenia ucznia. 2. Utworzenie i rozwój sieci szkół ćwiczeń we współpracy z Uniwersytetem Rzeszowskim (praktyki studenckie, badania edukacyjne, pilotaże metodyczne). 3. Podjęcie działań instytucjonalnych na rzecz uznania dydaktyki matematyki (dydaktyki przedmiotów ścisłych) jako odrębnej dyscypliny naukowej.
Poziom wdrażania	□ Regionalny – z kluczową rolą Uniwersytetu Rzeszowskiego jako ośrodka naukowego.
Realizatorzy i partnerzy	Lider: Uniwersytet Rzeszowski... WZPW(PCEN) Partnerzy: Samorząd Województwa Podkarpackiego – koordynacja i finansowanie • Uniwersytet Rzeszowski – rozwój dyscypliny, badania, kształcenie kadr • Kuratorium Oświaty – wsparcie systemowe • Szkoły – realizacja praktyk i badań edukacyjnych • Nauczyciele matematyki – wdrażanie rozwiązań dydaktycznych • Eksperti dydaktyki matematyki i fizyki <i>Wskazany katalog realizatorów i partnerów ma charakter otwarty i może być rozszerzany w zależności od potrzeb wdrożeniowych oraz dostępnych instrumentów finansowania.</i>
Źródła finansowania	EFS+, środki MNiSW, środki własne JST i uczelni
Harmonogram	Etap I (0–6 miesięcy): decyzje instytucjonalne, pilotaż warsztatów. Etap II (6–18 miesięcy): rozwój szkół ćwiczeń, rozpoczęcie badań dydaktycznych. Etap III (18–36 miesięcy): formalne umocowanie dyscypliny i skalowanie działań.
Wskaźniki realizacji	<ul style="list-style-type: none"> • liczba nauczycieli objętych szkoleniami, • liczba szkół uczestniczących w programie, • liczba szkół ćwiczeń, • wzrost zainteresowania uczniów przedmiotami ścisłymi, • wyniki ewaluacji jakości nauczania.
Uwagi dodatkowe	Rekomendacja ma charakter strategiczny i długofalowy; uznanie

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

Pole	Treść (wypełniona)
	dydaktyki matematyki jako dyscypliny naukowej stanowi warunek trwałej poprawy jakości nauczania przedmiotów ścisłych w regionie

Możliwe działania praktyczne realizujące zakres rekomendacji

I. REGIONALNE LABORATORIA ROZUMIENIA MATEMATYKI

Cel: Regionalne Laboratoria Dydaktyki Matematyki (RLDM)

- Zamiast klasycznych szkoleń – laboratoria pracy nauczyciela.
- Małe grupy (15–20 osób), praca na rzeczywistych zadaniach szkolnych.
- Nacisk na: *jak uczeń myśli*, a nie *jak nauczyciel tłumaczy*.

Innowacja: Analiza błędów uczniowskich jako punkt wyjścia do nauczania. Praca na „złych rozwiązaniach”, hipotezach uczniów, strategiach alternatywnych.

1 dzień w semestrze. Możliwe do prowadzenia przez uczelnię + praktyków.

2. „Lekcja otwarta + refleksja” zamiast wykładu

Pomysł: Każdy warsztat oparty na:

1. realnej lekcji (nagranie lub symulacja),
2. analizie procesu myślenia ucznia,
3. wspólnym projektowaniu alternatywnych działań.

Innowacja: Nauczyciel nie jest odbiorcą treści, lecz badaczem własnej praktyki.

3. Mikrogranty dydaktyczne dla nauczycieli

Pomysł: Małe granty (np. 3–10 tys. zł) na:

- autorskie scenariusze,
- badania klasowe,
- projekty problemowe.

Innowacja: Nauczyciel jako twórca wiedzy dydaktycznej, nie tylko wykonawca.

Niskie koszty, duży efekt motywacyjny. Naturalne powiązanie z uczelnią. Możliwe do realizacji w obecnych ramach czasowych. Prowadzenie: uczelnia + nauczyciele-praktycy. Bez zmian podstawy programowej.

Efekt systemowy: Budowa wspólnego języka dydaktycznego. Przygotowanie nauczycieli do współpracy badawczej ze szkołami ćwiczeń i uczelnią.

II. SIEĆ SZKÓŁ ĆWICZEŃ MATEMATYKI STOSOWANEJ

Cel: Stworzenie trwałego ekosystemu współpracy szkół i uczelni, w którym matematyka jest nauczana poprzez realne problemy, technologię i projekty.

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

Opis działania

- Wyłonienie 5–10 szkół w regionie jako szkół ćwiczeń.
- Stała współpraca z Uniwersytetem Rzeszowskim.
- Realizacja:
 - praktyk studenckich,
 - lekcji otwartych,
 - projektów matematyczno-technologicznych,
 - badań edukacyjnych.

Innowacyjność: Szkoła jako partner naukowy uczelni. Matematyka w projektach:

- analiza danych,
- modelowanie zjawisk,
- technologie cyfrowe,
- lokalne wyzwania.

Wymiar praktyczny : Pilotaż bez konieczności zmian prawnych. Stopniowe rozszerzanie sieci.
Oparcie o już istniejące szkoły i nauczycieli-liderów.

Efekt systemowy

- Naturalne środowisko do badań dydaktycznych.
- Wzrost jakości praktyk nauczycielskich.
- Transfer innowacji do codziennej edukacji.

III. REGIONALNE CENTRUM DYDAKTYKI MATEMATYKI I NAUK ŚCISŁYCH (UR)

Cel: Instytucjonalne wzmocnienie i docelowe uznanie dydaktyki matematyki jako odrębnej dyscypliny naukowej.

Opis działania: Utworzenie centrum badawczo-rozwojowego (na początek międzywydziałowego) którego zadania to :

- prowadzenie badań nad uczeniem się matematyki,
- koordynacja laboratoriów i szkół ćwiczeń,
- publikacje i raporty,
- wsparcie innowacji technologicznych w edukacji.

Innowacyjność

- Integracja matematyki, dydaktyki, psychologii poznawczej, technologii (AI, data science).
- Uczelnia jako lider regionalnej zmiany edukacyjnej.

Wymiar praktyczny: Etapowe wdrażanie (centrum → specjalność → projekty → dyscyplina).
Finansowanie projektowe (KPO, EFS+). Współpraca z praktykami.

Efekt systemowy

- Trwała baza naukowa dla reform edukacyjnych.
- Zatrzymanie i rozwój kadry.

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

- Podniesienie rangi Uniwersytetu Rzeszowskiego.

ETAP 0 – DECYZYJNY I ORGANIZACYJNY (0–3 miesiące)

Cel: stworzenie ram formalnych i politycznych

Działania wspólne dla I–III:

- decyzja Zarządu Województwa o uruchomieniu programu pilotażowego,
- podpisanie porozumienia ramowego:
 - Samorząd Województwa – Uniwersytet Rzeszowski – Kuratorium,
- powołanie Rady Programowej Edukacji Matematycznej (UR + nauczyciele-praktycy + JST),
- wskazanie jednostki koordynującej (UR / centrum międzywydziałowe).

Rezultat: formalna legitymizacja programu, gotowość do uruchomienia środków KPO / EFS+.

ETAP I – PILOTAŻ (rok 1)

I. REGIONALNE LABORATORIA ROZUMIENIA MATEMATYKI (RLDM)

Czas: semestr 1 i 2

- uruchomienie **2 cykli laboratoriów** (1 dzień w semestrze): 6–8 laboratoriów w regionie, każdorazowo 15–20 nauczycieli,
- format: „lekcja otwarta + refleksja”, analiza błędów uczniowskich, projektowanie alternatywnych strategii nauczania,
- prowadzenie: dydaktycy UR + nauczyciele-liderzy.

Rezultat po roku 1:

- ok. 200 nauczycieli objętych nowym modelem,
- pierwsza regionalna wspólnota praktyków,
- bank przykładów błędów uczniowskich i rozwiązań dydaktycznych.

II. SIĘĆ SZKÓŁ ĆWICZEŃ MATEMATYKI STOSOWANEJ – PILOTAŻ

Czas: równolegle, rok 1

- wybór 3–5 szkół pilotażowych,
- uruchomienie:
 - praktyk studenckich nowego typu,
 - 2–3 lekcji otwartych w każdej szkole,
 - 1 projektu matematyczno-technologicznego rocznie,
- pierwsze badania edukacyjne (niskoprogowe, jakościowe).

Rezultat po roku 1:

Załącznik nr 1 do Uchwały Wojewódzkiego Zespołu Koordynacji
nr 2/2026 z dnia 17 lutego 2026r.

- działające „żywe laboratoria”,
- realny kontakt studentów z praktyką,
- pierwsze dane badawcze.

III. CENTRUM DYDAKTYKI – FAZA INICJALNA

Czas: rok 1

- powołanie międzywydziałowego zespołu na UR,
- uruchomienie:
 - seminariów naukowo-praktycznych,
 - pierwszych grantów wewnętrznych,
- rozpoczęcie prac nad:
 - specjalnością dydaktyka matematyki,
 - mapą kompetencji kadrowych.

Rezultat: formalne istnienie centrum (nawet w formule projektowej), widoczność tematu w strukturze uczelni.

ETAP II – SKALOWANIE SYSTEMU (rok 2)

Etap II to moment przejścia od działań pilotażowych do regionalnej zmiany jakościowej. Sprawdzone rozwiązania zostają rozszerzone na kolejne szkoły, nauczycieli i środowiska akademickie, a matematyka zaczyna funkcjonować jako narzędzie rozumienia świata, technologii i życia społecznego – nie wyłącznie jako przedmiot szkolny.

ETAP III – UTRWALENIE SYSTEMU (rok 3)

Etap III to moment, w którym program przestaje być „projektem” i staje się trwałym elementem regionalnej polityki edukacyjnej. Kluczowe rozwiązania zostają wpisane w stałe mechanizmy funkcjonowania systemu.