

Sprawozdanie z działalności Kół Naukowych na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej w roku akademickim 2024/2025

W roku akademickim 2024/2025 Koła Naukowe działające na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej wykazały się wieloma aktywnościami, które były istotne z punktu widzenia ich rozwoju.

Koło Naukowe Konstrukcji Żelbetowych Konkret:

Studenckie Koło Naukowe Konstrukcji Żelbetowych KONKRET w roku akademickim 2024/2025 kontynuowało aktywną działalność integrując studentów zainteresowanych konstrukcjami żelbetowymi i sprężonymi.

Działalność koła obejmuje szeroki wachlarz inicjatyw: spotkań i prezentację referatów naukowych, warsztaty inżynierskie, szkolenia, wyjazdy techniczny na budowy, a także uczestnictwo w konferencjach krajowych i uczelnianych sesjach kół naukowych. Członkowie KONKRET-u mieli okazję odwiedzić m.in. budowy takich obiektów jak Generation Park w Warszawie czy Podium Park w Krakowie, gdzie mogli poznać nowoczesne technologie wykonawcze i organizację dużych inwestycji. Wśród cyklicznych wydarzeń organizowanych przez koło szczególne miejsce zajmują Budowlane Warsztaty Inżynierskie – połączenie zajęć praktycznych, referatów naukowych i integracji środowiska studenckiego.

Ważnym elementem działalności KONKRET-u są spotkania z przedstawicielami firm budowlanych i biur projektowych, które umożliwiają studentom poznanie najnowszych trendów technologicznych oraz wymianę doświadczeń z praktykami branży. Organizowane są również szkolenia naukowe, na których studenci mogą nauczyć się obsługi różnych programów inżynierskich.

W minionym roku członkowie koła uczestniczyli w spotkaniach, podczas których prezentowano referaty przedstawicieli firm branżowych oraz pracowników WIL. Zorganizowano dwa dwudniowe szkolenia z programów FEM Design i Allplan, rozwijające praktyczne umiejętności studentów.

Ważnym wydarzeniem było nawiązanie współpracy z firmą Autodesk Polska. W ramach tej współpracy planowany jest dzień otwarty w krakowskim biurze Autodesk, połączony z wydarzeniem testowym, podczas którego studenci będą mogli przetestować nowe wersje oprogramowania i przekazać opinie firmie.

Członkowie KONKRET-u wzięli również udział w wycieczce do biura projektowego Infra Plan, gdzie zapoznali się z zakresem realizowanych projektów i możliwościami odbycia praktyk.

Podczas Wydziałowej Sesji Kół Naukowych koło zaprezentowało pięć posterów, z czego jeden został zakwalifikowany do Uczelnianej Sesji Kół Naukowych. Z kolei w Dniu Lądowca stoisko KONKRET-u, z konkursem wiązania zbrojenia i wyginania prętów, cieszyło się dużą popularnością. W roku 2024/2025 koło wprowadziło również nowe koszulki z autorską grafiką, ułatwiające identyfikację członków podczas wydarzeń.

Koło Naukowe Inżynierii Materiałów Budowlanych Footprint

W roku akademickim 2024/2025 działalność Koła Naukowego FOOTPRINT koncentrowała się na przygotowaniach do pierwszych w Polsce zawodów łodzi betonowych Kraków Concrete Canoe Challenge, które odbyły się w dniach 13–15 czerwca 2025 r. na torze Centrum Sportowego Kolna w Krakowie. Organizatorem wydarzenia była Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych WIL PK, a same zawody wpisywały się w obchody jubileuszu 80-lecia Politechniki Krakowskiej.

Dwaj nowi członkowie Koła, Przemysław Migoń i Bartosz Wizner odnieśli sukces, zwyciężając w kategorii męskich dwójek na dystansie 150 m, startując w łodzi „PKanoe BlackStork”. Zawody okazały się nie tylko emocjonującą rywalizacją sportową, ale przede wszystkim świętem inżynierii materiałów budowlanych, łączącym technologię, innowacyjność i kreatywność studentów w międzynarodowej formule.

Studenci Koła aktywnie uczestniczyli także w wydarzeniach organizowanych przez PK. Podczas Dnia Wynalazków (8 maja 2025) zaprezentowali „PKanoe” – cienkościenny, kompozytowy kadłub wykonany z ultra wysokowartościowego betonu (UHPC). Z kolei w trakcie Dnia Łodowca (22 maja 2025) przedstawili dorobek Koła, a dodatkowo wystąpił zespół muzyczny „MASZ”, w którego skład wchodzi jego członkowie. Ponadto podczas Wydziałowej Sesji Kół Naukowych WIL PK zaprezentowali poster pt. „Beton jamisty w warunkach zurbanizowanych”.

W kwietniu i maju 2025 r. członkowie SKN Footprint odbyli serię wizyt studyjnych w zakładach Heidelberg Materials Polska. 17 kwietnia odwiedzili zakład recyklingu, gdzie poznali technologie przetwarzania materiałów rozbiórkowych oraz produkcji kruszyw z recyklingu. Następnie, 7 maja, gościli w Cementowni GóraŹdze i laboratoriach Betotech, zapoznając się z procesem produkcji cementu i prowadzonymi tam zaawansowanymi badaniami materiałowymi. Była to niezwykle cenna lekcja praktyczna, która pokazała, jak wiedza teoretyczna przekłada się na nowoczesne rozwiązania w budownictwie, szczególnie w kontekście zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym.

Kolejnym ważnym punktem roku była Sesja Mistrzów (5 czerwca 2025), zorganizowana przez FutureLab PK. Studenci przedstawili tam historię budowy łodzi betonowych na Politechnice Krakowskiej, od legendarnej „Drutobetki” z 1982 r., opracowanej przez prof. Jacka Śliwińskiego i dr. Stanisława Kańkę, po międzynarodowe sukcesy zespołu PKanoe: złote medale w kategorii MIX na dystansach 100 m i 150 m w Delft (2023) oraz złoto w Brandenburgii nad Hawelą (2024). Były to osiągnięcia otwierające nową erę działalności Koła.

Koło Naukowe Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNIKI

Koło Naukowe Korniki podjęło w roku akademickim 2024/2025 następujące aktywności:

- Projekt wieży widokowej „Korony Bieszczad”: Pierwsze spotkanie robocze dotyczące współpracy koła naukowego KORNIKI oraz Urzędu Gminy Cisna odbyło się 03.12.2024 r., w siedzibie Urzędu Gminy. Podczas spotkania z wójtem gminy Dariuszem Wethacz zostały ustalone ramy współpracy nad projektem wieży

widokowej. Cały wyjazd pozwolił nakreślić skalę projektu oraz pokazał w jakim kierunku powinny zmierzać podjęte działania. Po wizji lokalnej ustalono, że prace obejmować będą: stworzenie koncepcji, wizualizacji, wstępnej analizy konstrukcji oraz przygotowanie dokumentacji projektowej. Aktualnie zakończono pierwszą fazę projektu, w której przygotowana została koncepcja oraz docelowa geometria obiektu. Został przygotowany model projektowanej wieży, na który składa się drewniana elewacja mająca na celu wkomponowanie się w krajobraz Bieszczad, wraz z konstrukcją nośną w postaci stalowego trzonu słupowo-belkowego. Etap II obejmować będzie wykonanie modelu obliczeniowego wraz ze sprawdzeniem założonych wstępnie wymiarów i przekrojów elementów składowych elewacji oraz konstrukcji. Następne kroki obejmują przygotowanie dokumentacji projektowej oraz dalsze prace nad konstrukcją. Zaawansowanie prac zostało zaprezentowane podczas Dnia Konstrukcji Metalowych i Drewnianych 27.03.2025 r. oraz podczas Dnia Ładowca i sesji Kół Naukowych.

- Dzień Konstrukcji Metalowych i Drewnianych: W ramach obchodów Jubileuszu 80-lecia Politechniki Krakowskiej, na Wydziale Inżynierii Ładowej został zorganizowany Dzień Konstrukcji Metalowych i Drewnianych w dniu 27.03.2025 r. W organizację wydarzenia zaangażowane były koła naukowe: Studenckie Koło Naukowe Konstrukcji Metalowych „Metalowcy” oraz Studenckie Koło Naukowe Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych „Korniki” wraz z opiekunami. Wydarzenie przyciągnęło ponad 120 studentów, a także wykładowców.
Spotkanie otworzył dr inż. Piotr Woźniczka – Prodziekan ds. Kształcenia WIL PK oraz mgr inż. Mirosław Boryczko – Przewodniczący Rady MOIIB. Zaproszeni prelegenci czołowych firm z branży przygotowali inspirujące prezentacje i omówili specyfikę swojej pracy. Była także okazja do wymiany myśli, informacji i doświadczeń związanych z pracą inżyniera, a także możliwość nawiązania kontaktów. Swoje prelekcje wygłosili: Mostostal Kraków S.A., MiTek Industries Polska, Sawa, Infra Plan, Wiśniowski, Aluprof, oraz StalArt. Ostatni panel podczas wydarzenia był okazją do zaprezentowania swoich prac przez przedstawicieli kół naukowych. Zespół KORNIKÓW w składzie inż. Karol Ciupak, inż. Adriana Dąbrowska, inż. Adam Drożdziel oraz inż. Sylwia Kobos przygotował prezentację dotyczącą projektu wieży widokowej w gminie Cisna a przedstawiciel METALOWCÓW inż. Karol Kołat prezentację pt. „Stopy aluminiowe – uzupełnienie dla stali w budownictwie.” Ponadto studenci zaprojektowali i własnoręcznie wykonali statuetki dla zaproszonych gości. Logo koła zostało odświeżone, powstał nowy projekt koszulek oraz roll-up’a. Nawiązane zostały także nowe relacje z przedstawicielami z branży, co zaowocowało zawarciem porozumienia między Wydziałem Inżynierii Ładowej a firmą MiTek Industries Polska oraz firmą Infra Plan.
- Dźwigar w dechę: Przedstawiciele Kół Naukowych: KORNIKI oraz METALOWCY wzięli udział w ogólnopolskim konkursie „Dźwigar w Dechę”, który odbył się 11 kwietnia 2025 roku na Wydziale Inżynierii Ładowej Politechniki Warszawskiej. Celem wydarzenia było zaprojektowanie i wykonanie drewnianego dźwigara o masie

nieprzekraczającej 1 kg, zdolnego przenieść jak największe obciążenie. Do konkursu zgłosiły się, aż 23 zespoły. Konstrukcje oceniano w kategoriach: maksymalne obciążenie, estetyka oraz przewidziana nośność. Zespoły z naszego Wydziału z zaangażowaniem podjęły wyzwanie, łącząc wiedzę inżynierską z praktycznymi umiejętnościami. Udział w konkursie był dla nas cennym doświadczeniem i okazją do sprawdzenia się w praktyce. Samo konstruowanie dźwigara pozwoliło na zacieśnienie studenckich relacji, praca trwała od świtu do późnych godzin.

- Spotkanie z przedstawicielami przemysłu – wizyta w firmie MultiComfort: W dniu 25 kwietnia 2025 roku członkowie Studenckiego Koła KORNIKI oraz METALOWCY mieli wyjątkową okazję uczestniczyć w wydarzeniu przygotowanym przez firmę MultiComfort. Pod hasłem przewodnim "CLT w praktyce" członkowie koła poznali cały proces związany z technologią CLT – od projektowania, przez prefabrykację, aż po montaż. Wysłuchano również niezwykle ciekawego wykładu na temat właściwości CLT, jego zastosowania oraz roli, jaką odgrywa w nowoczesnym budownictwie, zmieniając podejście do projektowania konstrukcji. Na zakończenie studenci otrzymali fantastyczny prezent – ogromny kawałek CLT, na którym już niedługo wypalone zostanie logo KORNIKA.
- Wizyta w ośrodku badawczym InnoRenew CoE: W dniach 9-10 czerwca przedstawiciele koła naukowego KORNIKI Mateusz Żołądz, Arkadiusz Latocha oraz Bartłomiej Machota będący jednocześnie stypendystami w projekcie Diamonds finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki mieli możliwość uczestniczyć w spotkaniu roboczym partnerów projektu, które miało miejsce w ośrodku badawczym InnoRenew CoE w Izoli. Studenci zaprezentowali wyniki badań dla zadań: 2.2, 7.2 oraz 7.4 realizowanych w ramach projektu, uczestniczyli w warsztatach oraz mieli możliwość zobaczyć ośrodek badawczy.

Koło Naukowe Konstrukcji Metalowych – Metalowcy

Metalowcy w roku akademickim 2024/2025 podjęli następujące działalności:

- nawiązanie współpracy z firmą Mostostal Kraków oraz firmą InfraPlan,
- -rganizacja warsztatów „Buduj ze stali” na Politechnice Krakowskiej wspólnie z Polską Izbą Konstrukcji Stalowych,
- w ramach programu „Buduj ze stali” wizyta studyjna w zakładzie Mostostal Kraków S.A. oraz w Ocynkowni Ogniowej DK Ocynkownia,
- zaangażowanie członków Koła w EduQ Days organizowane na Politechnice Krakowskiej oraz uzyskanie I miejsca dla Wydziału Inżynierii Lądowej w grze miejskiej w ramach tego wydarzenia,
- organizacja Dnia Konstrukcji Metalowych i Drewnianych (27.03.2025) wspólnie z SKN Konstrukcji Drewnianych, skupiającego studentów, wykładowców oraz przedstawicieli czołowych firm z branży, którzy przygotowali prelekcje dla studentów. Wydarzenie organizowane w ramach obchodów Jubileuszu 80-lecia Politechniki Krakowskiej, pod patronatem MOIIB,
- wspólnie z Kołem Naukowym Konstrukcji Drewnianych udział w konkursie „Dźwigar w Dechę” organizowanym przez Politechnikę Warszawską,

- w ramach współpracy z firmą Mostostal Kraków, wizyta techniczna przedstawicieli SKN Metalowcy oraz SKN Konstrukcji Mostowych na budowie mostu w Kownie a także w Wytwórni Konstrukcji stalowych Konstalex w Radomsku,
- uzyskanie II miejsca, IV miejsca oraz VI miejsca na WSKN 2025, a także V miejsca na USKN 2025,
- organizacja warsztatów Tekla Structures we współpracy z Construsoft Polska oraz Polską Izbą Konstrukcji Stalowych dla członków SKN Metalowcy,
- wsparcie organizacyjne wydarzeń takich jak Wagary na WIL, Dzień Otwarty PK, Dzień Ładowca, Dzień Mostowca oraz piknik rodzinny Mostostalu Kraków
- organizacja eventu „Metalowcy – Poznaj Nas!” na WIL,
- akcja „Bonarka by night!” – wizyta członków koła na nocnej zmianie budowy realizowanej w Bonarce dzięki firmie Expert Budownictwo.

Warto również podkreślić, że członkowie koła byli współautorami łącznie 6 publikacji naukowych oraz wzięli udział w 8 konferencjach takich jak:

- II Międzynarodowa Konferencja “Selected issues in building structures design BSD 2024”, 16-18.10.2024,
- III Ogólnopolska Konferencja Młodych Naukowców “Zagadnienia i problemy badawcze, wyzwania dla młodych naukowców”, 25.11.2024,
- X Ogólnopolska Sesja Studenckich Kół Naukowych, 5-6.12.2024,
- Warsztaty Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, 18.03.2025,
- Konferencja “Stal w Przemysle 4.0” organizowana przez PIKS, 18.03.2025,
- IV Ogólnopolska Konferencja Młodych Naukowców “Zagadnienia i problem badawcze, wyzwania dla młodych naukowców”, 19.03.2025,
- X Konferencja Naukowo Techniczna “Kształtowanie Konstrukcji i Budowli”, 4-6.06.2025,
- V Ogólnopolska Konferencja Młodych Naukowców “Zagadnienia i problemy badawcze, wyzwania dla młodych naukowców”, 11.06.2025.

Dwa zgłoszone projekty SKN Metalowcy zostały zakwalifikowane do realizacji w ramach programu FutureLab. Jeden z członków koła został stypendystą programu Santander, odbywając szkolenie stacjonarne na University of Pennsylvania w Stanach Zjednoczonych.

Koło Naukowe Kolejarzy

Wśród aktywności członków koła Kolejarzy w roku akademickim 2024/2025 można wymienić następujące:

- Wycieczka techniczna na budowę przystanku osobowego Pisary,
- Udział w sesji Kół Naukowych 2025 – poster pt. „Wyznaczenie wydajności budowy bezpodsyphkowej nawierzchni kolejowej”, inż. Wojciech Kaczmarczyk.

Koło Naukowe Drogowców WIRAŻ

Wśród aktywności członków koła Kolejarzy w roku akademickim 2024/2025 można wymienić następujące:

- Wycieczka dla studentów w centrum WOMAI: Warsztaty pt. Problemy osób niewidomych wynikające z organizacji ruchu w miastach. Zajęcia i spotkanie z osobami niewidomymi, październik 2024,
- Organizacja warsztatów pt. "Latający Uniwersytet Drogowy" (ok. 60 osób), w październiku 2024 na Politechnice Krakowskiej. Sponsor Orlen Asphalt. Warsztaty o tematyce drogowej, prowadzone były przez pracowników naukowych z 7 uczelni a także Działu Badań i Rozwoju Orlen Asphalt.
- Wycieczka dydaktyczna na budowę północnej obwodnicy miasta Krakowa (S52 i S7) i węzeł Mistrzejowice I i II oraz do Laboratorium Nawierzchni Drogowych GDDKiA w Wieliczce (liczba osób 30), listopad 2024,
- Złożenie wniosku na konkurs organizowany w ramach FutureLab PK pt.: Nowoczesna metoda szacowania natężeń ruchu generowanych przez obiekty logistyczne oraz handlowo usługowe, listopad 2024. Akceptacja wniosku, ale dofinansowanie nie pokrywało kosztów badań. Realizacja została wstrzymana.
- Prezentacja wyników analiz wykonanych w ramach opinii technicznej oraz rozwiązań zmian dotyczących przebudowy Węzła Mistrzejowice na obwodnicy północnej Krakowa (S52 i S7) oraz Węzła Skamielina zlokalizowanego na „Zakopiance” przy tunelu na drodze S-7. Prelegent: dr inż. Krzysztof Ostrowski, grudzień 2024,
- Spotkania studentów z praktykami: Wykład przeprowadzony przez mgr inż. Marcina Hałuszczaka pt. Problemy bezpieczeństwa ruchu w tunelach drogowych, styczeń 2024
- Udział studentów KN w zajęciach kursu Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2024 (od stycznia do czerwca 2024 r.),
- Udział w konkursie BUILDER4FUTURE studentki 1 stopnia Weroniki Wolak, luty 2024,
- Udział studentów KN w zdalnym spotkaniu członków 3 kół naukowych z Krakowa, Warszawy i Gdańska w marcu 2024 wraz z prezentacjami,
- Udział studentów KM w konferencjach cyklicznych organizowanych przed firmę Media – Pro tj. Kongresie Bezpieczeństwa Ruchu (marzec 2024), Kongresie Nawierzchni Drogowych (listopad 2024), Kongresie Mobilności (październik 2024)
- Dzień Otwarty PK. Przygotowanie stoiska i promowanie WIL, kwiecień 2025,
- Dzień Lądowca PK. Przygotowanie stoiska i promowanie WIL, maj 2025,
- Wycieczka studentów na budowę drogi DK 94 przechodzącą przez Olkusz, spotkanie i wizję w terenie wspólnie z pracownikami firmy wykonawczej NDI (czerwiec 2025).
- Wycieczka w góry. Wejścia na górę Pilsko. Integracja i spotkania z praktykami, kadrą naukową oraz dawnymi członkami KN Drogowców Wiraż (czerwiec 2025).
- Udział studentów KN w pracach w ramach umowy PK pt.: „Analiza warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w celu optymalizacji wydatków z Funduszy Unii Europejskiej na inwestycje drogowe oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego”. Umowa z IBDiM oraz MI dotycząca aktualizacji Rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz.U. Nr 220, poz. 2181) tj.

z dnia 9 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 2311). Czynna praca studentów przy tworzeniu zeszytów WRZ -12: Wytyczne oznakowania autostrad i dróg ekspresowych i WRZ-13: Wytyczne oznakowania dróg zamiejskich i ulic, czerwiec – listopad 2025.

- Udział grupy studentów KN (2 osoby) w międzynarodowych warsztatach „City and Traffic” w Czechach, lipiec 2025.

Koło Naukowe TRANSIT

Rok akademicki 2024/2025 przyniósł w Kole Naukowym Transportu TRANSIT wiele nowości i jeszcze więcej pracy. Spotkania koła odbywały się regularnie co dwa tygodnie. Zarząd koła starał się zapraszać na spotkania przedstawicieli różnych firm i instytucji, wśród zaproszonych gości znaleźli się m.in. Jakub Uciński reprezentujący Centralny Port Komunikacyjny, Jarosław Tarański z Velo Małopolska, czy były pracownik Politechniki Krakowskiej dr inż. Tomasz Kulpa reprezentujący firmę CAE Inc.

Członkowie koła zrealizowali następujące referaty i wystąpienia na ogólnopolskich konferencjach naukowych:

W listopadzie w składzie: Jakub Florczykiewicz i Jan Adamaszek przygotowali pracę pod tytułem "Proces wyboru optymalnej lokalizacji stacji metra w centrum na przykładzie projektu metra dla Krakowa" na kolejną edycję wydarzenia "Trójmiejski GIS DAY 2024" organizowanego przez Koło Naukowe loGISTic działającego przy Uniwersytecie Morskim w Gdyni. Praca zwyciężyła w ogólnopolskim konkursie na najlepszy poster naukowy.

Na konferencji Student Maritime Conference zorganizowana w dniach 5-7 maja 2025:

- 3 miejsce w konkursie na najlepszy referat naukowy zajął Jan Adamaszek z referatem: „Intermodalność 5.0 kiedy morze i tory wchodzą na wyższy level”

Wyróżnienie w konkursie na najlepszy referat naukowy otrzymali:

- Joanna Staszekiewicz i Tomasz Buła z referatem: „Źródła energii w logistyce i transporcie - magazyny energii i zielona infrastruktura transportu drogowego i logistyki miejskiej”
- Jakub Florczykiewicz i Dominika Pruska z referatem: „Kolej czy lotnictwo - międzygałęziowa współpraca czy konkurencją”

W konkursie na najlepszy poster naukowy 3 miejsce zajęli: Artur Łukasiewicz i Patrycja Myrek z pracą: „Portowa gra o ładunki, pociąg kontra ciężarówka w wyścigu intermodalnym”

Na konferencji „XIII Sympozjum Transportowo-Logistyczne Sea Point 2025” organizowane 5 czerwca 2025r.:

- 1 miejsce zajęli Piotr Karwala i Kacper Lipski z referatem: „Konkurencyjność transportu rowerowego i samochodowego - analiza czasu podróży w warunkach miejskich na przykładzie Krakowa”
- 2 miejsce zajęły Małgorzata Bień, Wiktoria Tragarz z referatem: „Optymalizacja sygnalizacji świetlnej w celu zmniejszenia liczby zatrzymań pojazdów na przykładzie skrzyżowania w mieście Kraków”
- 3 miejsce zajął Antoni Smoluch z referatem: „Analiza zmian wielkości transportu autobusowego w Krakowie na przestrzeni ostatnich 10 lat”

Podczas konferencji zorganizowana została także sesja posterowa, a wraz z nią konkurs na najlepszy poster naukowy. 2 miejsce w konkursie zajęli Patrycja Myrek, Artur Łukasiewicz z posterem: „Napędzani zieloną energią: alternatywne paliwa w transporcie drogowym i na kolei”.

Podczas Międzynarodowego Sympozjum SMUS – Sustainable Mobility in Urban Space swój artykuł: Punctuality analysis of Małopolskie Linie Dostawcze operating at Wieliczka Rynek-Kopalnia station zaprezentował Igor Pabis.

W roku akademickim 2024/2025 koło organizowało lub uczestniczyło w następujących warsztatach naukowych:

- Międzynarodowe warsztaty Kalwaryjska Workshop zorganizowane przez Katedrę Urbanistyki i Architektury Struktur Miejskich A-9. Warsztaty były przeprowadzone w języku angielskim.
- Warsztaty „Green Eco Friendly Kampus Przyszłości – Przestrzeń Dla Społeczności Akademickiej” organizowane przez Koło Naukowe Krajobrazu „Landscapes”.
- Warsztaty poświęcone tematyce północnej obwodnicy Krakowa. Warsztaty zostały zorganizowane przez Koło Naukowe Transportu TRANSIT (w tym opiekunów koła Jana Aleksandrowicza i Mariusza Sobonia) na zlecenie Zarządu Inwestycji Miejskich w Krakowie.
- Warsztaty „Ruch Jednokierunkowy w Wieliczce”. Warsztaty były organizowane we współpracy przez Gminny Zarząd Dróg w Wieliczce, Katedrę Systemów Transportowych i Logistycznych oraz Koło Naukowe Transportu TRANSIT.

W dniach 20-21 marca 2024 roku odbyła się ogólnopolska konferencja naukowa Krakowski Szczyt Transportowy. Krakowski Szczyt Transportowy był organizowany przez koło naukowe Transit w ramach obchodów 80-lecia Politechniki Krakowskiej i Wydziału Inżynierii Lądowej.

Koło Naukowe Organizacji Budownictwa - SKNOB

W roku akademickim 2024/2025 Koło Naukowe Organizacji Budownictwa utrzymywało dużą aktywność i integrowało studentów zainteresowanych aspektami technologii i organizacji procesu budowlanego.

Członkowie SKNOB przedstawili 8 plakatów podczas Wydziałowej Sesji Kół Naukowych 2025, co było najwyższą liczbą prac na tle pozostałych kół na wydziale. Do Uczelnianej Sesji Kół Naukowych 2025 zakwalifikował się student 3. roku z plakatem pt. „Wirtualny model w rzeczywistym świecie – nowa era z Trimble Connect AR”.

Członkowie koła wzięli udział w następujących wyjazdach, szkoleniach i warsztatach:

- Szkolenie w firmie PERI: W dniu 24.04.2025 członkowie SKNOB wzięli udział w szkoleniu z podstaw deskowań systemowych i rusztowań firmy PERI. Studenci wysłuchali wykładu prezentującego działalność i ofertę firmy PERI a także aktualne kierunki rozwoju. Następnie uczestnicy szkolenia odwiedzili halę warsztatową, aby poznać i obejrzeć wybrane rozwiązania „na żywo”. Udział w szkoleniu został potwierdzony imiennym certyfikatem dla każdego z uczestników.

- Szkolenie w firmie MAPEI: W dniach 6–7 maja 2025 roku członkowie Koła Naukowego Organizacji Budownictwa wzięli udział w szkoleniu branżowym, które odbyło się w zakładzie firmy Mapei. Celem wyjazdu było pogłębienie wiedzy technicznej, poznanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz bezpośredni kontakt z praktyką przemysłową. Podczas wizyty w Mapei uczestnicy zwiedzili nowoczesną fabrykę, poznając procesy produkcyjne oraz standardy bezpieczeństwa obowiązujące na terenie zakładu. Ogromnym atutem wyjazdu były prezentacje prowadzone przez specjalistów, którzy w sposób angażujący i przystępny przedstawili zarówno teorię, jak i praktyczne zastosowanie produktów Mapei. Studenci mieli okazję samodzielnie testować wybrane rozwiązania technologiczne i zadawać pytania praktykom z wieloletnim doświadczeniem.
- Spotkanie pt. "Nowoczesne technologie cyfrowe w ochronie zabytkowych obiektów i terenu Państwowego Muzeum Auschwitz-Birkenau": Dnia 8 maja na terenie Politechniki Krakowskiej odbyło się spotkanie członków koła z pracownikami Państwowego Muzeum Auschwitz-Birkenau - konserwatorem zabytków oraz kierownikiem projektu, inżynierem budownictwa. Tematem spotkania była ochrona konserwatorska oraz zastosowanie nowoczesnych technologii cyfrowych w ochronie zabytkowych obiektów i terenu Państwowego Muzeum Auschwitz-Birkenau. Przedstawione zostały założenia, cele, a także nowoczesne podejście do zarządzania i ochrony historycznych struktur Muzeum. Omówione zostały technologie, takie jak skaning laserowy, fotogrametria, BIM i GIS pod kątem ich zastosowania w zarządzaniu obiektami i terenem. Uczestnicy mieli okazję zapoznać się z procesem tworzenia dokumentacji cyfrowej, a także wykorzystywanych w tym celu narzędzi.
- Szkolenie w fabryce STARGRES: W dniach 2–3 czerwca 2025 roku odbył się wyjazd szkoleniowy Koła Naukowego SKNOB do fabryki Stargres w Końskich. Uczestnicy szkolenia mieli okazję zwiedzić fabrykę płytek gresowych oraz poznać tajniki projektowania, produkcji oraz testowania produkowanych w fabryce gresów.
- Warsztaty praktyczne ze skaningu laserowego w Oświęcimiu: 13 czerwca członkowie Koła SKNOB odbyli praktyczne warsztaty ze skaningu laserowego na terenie Muzeum Birkenau w Brzezince. Po części teoretycznej każdy ze Studentów mógł samodzielnie zeskanować część obiektu, a następnie zapoznać się z procesem obróbki zebranych danych w dedykowanym oprogramowaniu komputerowym.

Koło Naukowe FutureLab 3D Masters

W roku akademickim 2024/2025 Koło Naukowe FutureLab3DMasters podjęło szereg inicjatyw naukowych, badawczych i rozwojowych, które przyczyniły się do podnoszenia kompetencji jego członków oraz zwiększenia rozpoznawalności Koła w środowisku akademickim.

Działania i projekty naukowe / technologiczne:

- Realizacja projektu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” (nr umowy SKN/SP/602731/2024), finansowanego ze środków MEiN, pod hasłem Wykorzystanie druku 3D do prototypowania rozwiązań konstrukcyjnych

i funkcjonalnych w ramach termomodernizacji budowli w krajach UE, w kontekście wymogów dyrektywy „Fit for 55”.

- Projekt FutureLab PK pt. „Pierwsza wiatro-odporna luminescencyjna piłeczka pingpongowa 3D i sprzęt sportowy w tunelu aerodynamicznym” - innowacyjne urządzenia testowane w tunelu aerodynamicznym (Laboratorium Aerodynamiki Środowiska PK).

Udział w konkursach, targach, konferencjach:

- Gala Konkursu „Złoty Medal Chemii 2024” – podczas gali przyznano wyróżnienie specjalne firmy DuPont za pracę zgłoszoną przez członka Koła (temat: Bandanie procesów elektroosadzania i fotopolimeryzacji w środowisku wodnym oraz połączenia adhezyjnego na potrzeby opracowania nowej technologii druku 3D detali hybrydowych typu metal tworzywo sztuczne). Konkurs organizowany przez Instytut Chemii Fizycznej PAN we współpracy z DuPont.
- Studencki Nobel 2025 – członkowie Koła wzięli udział (jako autorzy lub współautorzy) w tej prestiżowej inicjatywie, co pozwoliło na zaprezentowanie badań na szerszym forum (współzawodnictwo ogólnopolskie/międzynarodowe),
- Konferencja „Bliżej Chemii 2025” na Uniwersytecie Jagiellońskim – prezentacje członków Koła, wymiana doświadczeń i networking ze studentami i wykładowcami Wydziału Chemii UJ,
- Targi ARCA 2025 – prezentacja osiągnięć Koła, projektów technicznych i innowacyjnych rozwiązań przed szeroką publicznością i przedstawicielami przemysłu,
- Targi Druku 3D – Kielce 2025 – wystawa projektów Koła, demonstracje technologii hybrydowych,
- Targi Wynalazków INTARG 2025 – Koło uzyskało Złoty Medal za prezentowany projekt wynalazczy,
- Targi Budownictwa i Odnawialnych Źródeł Energii 2025 (Nowy Targ) – Koło zostało wyróżnione główną nagrodą w kategorii produkt („Złota Ciupaga”) oraz Złotym Piórem z góralskiego kapelusza – nagrodą nowatorskiej izby gospodarczej dla wystawców za najlepsze wystąpienie targowe,
- Forum Młodych na Forum Ekonomicznym 2025 w Karpaczu (w ramach inicjatywy FutureLab) – członkowie Koła brali udział w panelach młodzieżowych, prezentacjach projektów i debatach z udziałem liderów sektora technologicznego i gospodarczego,
- Konferencja PAIC-2025 (Zaniemyśl, 22-23 września 2025) – organizowana przez Zakład Inżynierii i Aparatury Chemicznej Politechniki Poznańskiej. Koło uzyskało 1. miejsce w konkursie na najlepszy plakat i jego prezentację,

Rezultaty indywidualne i grupowe:

- Członkowie Koła osiągnęli znaczące wyróżnienia w konkursach (m.in. wyróżnienie specjalne DuPont w konkursie Złoty Medal Chemii, sukces w konkursie plakatowym PAIC),

- Dzięki aktywności w licznych wydarzeniach studenci rozwijali umiejętności prezentacyjne, komunikacyjne, wystąpień konferencyjnych oraz networking z przemysłem i środowiskiem naukowym,
- Projekty Koła znalazły uznanie na targach wynalazków i technologii – co pozytywnie wpływa na prestiż koła i uczelni,
- Rozszerzenie współpracy z instytucjami zewnętrznymi (organizatorzy konferencji, instytucje naukowe, wystawcy targowi).

W lutym 2024 roku zostało założone **Koło Naukowe „SOLID”**, działające przy Katedrze Geotechniki i Wytrzymałości Materiałów, a jego opiekunami są dr inż. Justyna Morman-Wątor i dr inż. Jakub Zięba.

Liczba członków we wszystkich siedemnastu Kołach Naukowych na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej na koniec roku akademickiego 2024/2025 wynosiła 302.

Wydziałowa i Uczelniana Sesja Kół Naukowych 2025

Kluczowym wydarzeniem dla wszystkich Kół Naukowych WIL PK była Wydziałowa Sesja Kół Naukowych (WSKN), która miała miejsce w dniu 22 maja 2025 roku. WSKN odbyła się w ramach wydarzenia pn. „Dzień Lądowca” i miała charakter sesji posterowej. Wzięło w niej udział 99 studentów z 11 Kół Naukowych WIL PK. Autorzy przygotowali 38 posterów przedstawiających zagadnienia związane z dyscypliną naukową Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport. Laureatami WSKN 2025 zostali:

- I miejsce – Gabriela Kmak, Damian Lenda z Koła Naukowego Konstrukcji Mostowych za poster pt. *„Nieliniowa analiza zarysowania sprężonego dźwigara skrzynkowego z wykorzystaniem współpracy BIM oraz MES 3D”*
- II miejsce – Piotr Kuraś z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych za poster pt. *„Nośność ogniowa słupów wykonanych z wybranych gatunków stali nierdzewnych - analiza porównawcza”*
- III miejsce – Mateusz Żołądz, Arkadiusz Latocha i Bartłomiej Machota z Koła Naukowego Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNiki za poster pt. *„Analiza wytrzymałościowa drewnianych klejonych połączeń zakładkowych przed i po naturalnym starzeniu”*
- IV miejsce – Ernest Piecha z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych za poster pt. *„Naprawa stalowych elementów konstrukcyjnych za pomocą drukarek 3D metodą Wire Arc Additive Manufacturing”*
- V miejsce – Oskar Hudy, Mikołaj Rudzki i Jakub Waśniowski z Koła Naukowego Konstrukcji Żelbetowych KONKRET za poster pt. *„Łupinka” - analiza cienkościennej konstrukcji powłokowej”*

Laureaci sesji wydziałowej zostali finalistami Uczelnianej Sesji Kół Naukowych 2025 (USKN). Decyzją Prorektora ds. studenckich – dr inż. Marka Bauera, Wydział Inżynierii

Lądowej PK był reprezentowany w sesji finałowej również przez studentów, którzy w sesji wydziałowej zajęli cztery kolejne miejsca. Nominację otrzymali:

- Karol Kołat, Jakub Kowalik, Marika Stolarska i Jakub Żwirek z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych - VI miejsce za poster pt. *„Badanie nowatorskiego rozwiązania węzła przegubowego z użyciem podkładek sferycznych”*
- Andrii Fal z Koła Naukowego Konstrukcji Mostowych - VII miejsce za poster pt. *„Odbudowa mostu uszkodzonego pociskiem”*
- Dominik Fronczyk i Aleksandra Szczeponek z Koła Naukowego SOLID - VIII miejsce za poster pt. *„Analiza porównawcza osiadań nasypów drogowych ze wzmocnieniem w modelach 2D i 3D”*
- Patryk Czech z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa - IX miejsce za poster pt. *„Wirtualny model w rzeczywistym świecie - nowa era z Trimble Connect AR”*

W sesji wydziałowej (WSKN) zaprezentowano również następujące postery:

- Piotr Kuraś, Hubert Przychodzeń, Franciszek Hutek i Miłosz Mikołajczyk z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych – *„Opracowanie metody oceny odporności elementów stalowych po pożarze - badania doświadczalne”*,
- Filip Wrotniak z Koła Naukowego Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNIKI – *„Autorski projekt domu jednorodzinnego w technologii szkieletowej zrealizowany w miejscowości Stryżawa”*,
- Hubert Przychodzeń z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych – *„Analiza budynku użyteczności publicznej o konstrukcji stalowej ze stropem zespolonym”*,
- Adam Drożdziel, Karol Ciupak, Adriana Dąbrowska i Sylwia Kobos z Koła Naukowego Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNIKI – *„Projekt wieży widokowej "Korony Bieszczad" - faza I koncepcja”*,
- Adrianna Budziak, Aleksandra Stolarska, Aleksandra Wiekiera, Igor Pakosiński i Walenty Serednicki z Koła Naukowego Mechaniki Budowli – *„Badania dynamiczne stropów - podejście inżynierskie”*,
- Zuzanna Tokarczyk i Jan Włoch z Koła Naukowego Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNIKI – *„Analiza połączenia konstrukcji kopuły drewnianej w warunkach pożaru”*,
- Piotr Zelek, Kacper Wójcik i Dawid Siudut z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Omówienie metod inwentaryzacji budynków”*,
- Jan Gawron, Natalia Głowik, Eryk Majcher, Adrian Tochowicz i Stanisław Zieliński z Koła Naukowego SOLID – *„Innowacyjne kierunki zastosowania prętów z siatek zbrojeniowych NECTOR w budownictwie”*,
- Jakub Kowalik i Miłosz Mikołajczyk z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych – *„Wpływ promieniowania neutronowego na właściwości stali”*,
- Weronika Duc, Marcin Górka, Mateusz Lubera, Dawid Nowak i Milena Tarała z Koła Naukowego SOLID – *„Ocena wpływu warstw organicznych na deformacje nasypów drogowych”*,
- Błażej Kałuziński i Magda Martuszevska z Koła Naukowego Konstrukcji Żelbetowych CONKRET – *„Analiza wartości naprężenia przyczepności i schematu zniszczenia próbek z betonu lekkiego w metodzie pull out”*,

- Filip Ciemięga, Bartosz Dutka, Mateusz Ginter, Wojciech Rokowski i Maciej Służa z Koła Naukowego SOLID – *„GeoMicroLab - Optymalizacja projektowania systemów mikropali i gwoździ gruntowych”*,
- Izabela Sendor i Marcin Tworzydło z Koła Naukowego Konstrukcji Żelbetowych CONKRET – *„Co wpływa na ugięcie? Analiza schematu statycznego i właściwości materiału”*,
- Mateusz Kwak z Koła Naukowego Konstrukcji Drewnianych i Innych Surowców Tradycyjnych KORNIKI – *„Projekt hali sportowej o drewnianej konstrukcji dachu dla obszarów I-IV strefy śniegowej i I-III strefy wiatrowej, na terenach o rzędnej wysokości do 400 m n.p.m.”*,
- Karol Stokłosa, Patryk Wygoński i Tomasz Ogorzałek z Koła Naukowego Konstrukcji Żelbetowych CONKRET – *„Alternatywa dla stali? Zbrojenie FRP w elementach żelbetowych”*,
- Wojciech Kaczmarczyk z Koła Naukowego Kolejarzy – *„Wyznaczenie wydajności budowy bezpodsypkowej nawierzchni kolejowej”*,
- Weronika Leja, Anna Pudełko i Gabriela Zaucha z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Pięta elewacja - wpływ konstrukcji dachu na mikroklimat”*,
- Mateusz Rociński, Dawid Kiesiewicz i Oliwia Ufniaż z Koła Naukowego FutureLab 3D Masters – *„Nowe systemy pomiarowe typu Pressure Sensitive Paints dedykowane do mapowania rozkładu ciśnienia na powierzchniach konstrukcji budowlanych podczas testów aerodynamicznych z obszaru inżynierii wiatrowej, na bazie zmodyfikowanej technologii NASA”*,
- Szymon Pazdur z Koła Naukowego Konstrukcji Mostowych – *„Kratownicowe mosty kolejowe”*,
- Kacper Więclaw i Dawid Szczygiał z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Metody spawania w budownictwie”*
- Bartłomiej Barzak, Karolina Boćko, Martyna Hybel, Alicja Klonowska i Mateusz Zdybel z Koła Naukowego SOLID – *„Doświadczenie analizy rozciągania w konstrukcjach drewnianych”*,
- Sara Burdek, Adam Figarski, Angelika Garncarczyk i Jakub Jarząbek z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Internet rzeczy w budownictwie”*,
- Szymon Klęba, Michał Kukła i Dawid Nowak z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Budować bezpiecznie - rozwiązania dla terenów sejsmicznych”*,
- Aleksandra Leśniak, Karolina Basta, Weronika Wójcik i Zofia Piątek z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych – *„Stal pod nadzorem - jak Wisła Kraków chroni swój stadion?”*,
- Marika Stolarska, Patryk Botwina, Mateusz Jakubowski i Kinga Rzeźnik z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Zamknięty obieg - otwarte możliwości dla budownictwa”*,
- Emilia Wójcik, Konrad Pustelnik, Karolina Turczyńska, Mikołaj Gutkowski, Krzysztof Osysko i Przemysław Burek z Koła Naukowego Inżynierii Materiałów Budowlanych Footprint – *„Beton jamisty w warunkach zurbanizowanych”*,

- Jakub Kusek i Martyna Martowicz z Koła Naukowego Konstrukcji Żelbetowych KONKRET – *„Wyzwania w projektowaniu budowli ochronnych”*,
- Milena Kubiś i Paweł Talaga z Koła Naukowego Transit – *„Drony w transporcie i logistyce - szansa czy zagrożenie?”*,
- Konrad Wątor i Katarzyna Kazanowicz z Koła Naukowego Organizacji Budownictwa – *„Rola oraz rozwój marketingu w budownictwie”*.

Warto zauważyć, że:

- liczba opracowanych posterów (38) wzrosła w 2025 r. o 11 względem WSKN 2024 (27) oraz o 17 względem WSKN 2023 (21),
- wśród autorów (99), sześcioro brało udział w opracowaniu więcej niż jednego posteru,
- najwięcej posterów (8) zostało przygotowanych przez Koło Naukowe Organizacji Budownictwa działające przy Katedrze Zarządzania w Budownictwie L-7.

Finał Uczelnianej Sesji Kół Naukowych 2025 przyjął ponownie formę wystawy posterów na Kampusie przy ul. Warszawskiej. Wystawę otwarto w dniu 5 czerwca 2025 roku. Laureatami USKN 2025, którzy reprezentowali Wydział Inżynierii Lądowej zostali:

- Piotr Kuraś z Koła Naukowego Konstrukcji Metalowych – miejsce V za poster pt. *„Nośność ogniowa słupów wykonanych z wybranych gatunków stali nierdzewnych - analiza porównawcza”* oraz
- Gabriela Kmak i Damian Lenda z Koła Naukowego Konstrukcji Mostowych – miejsce X za poster pt. *„Nieliniowa analiza zarysowania sprężonego dźwigara skrzynkowego z wykorzystaniem współpracy BIM oraz MES 3D”*

Opracowała:
Dr. Inż. Patrycja Karcińska
Opiekun SKN WIL