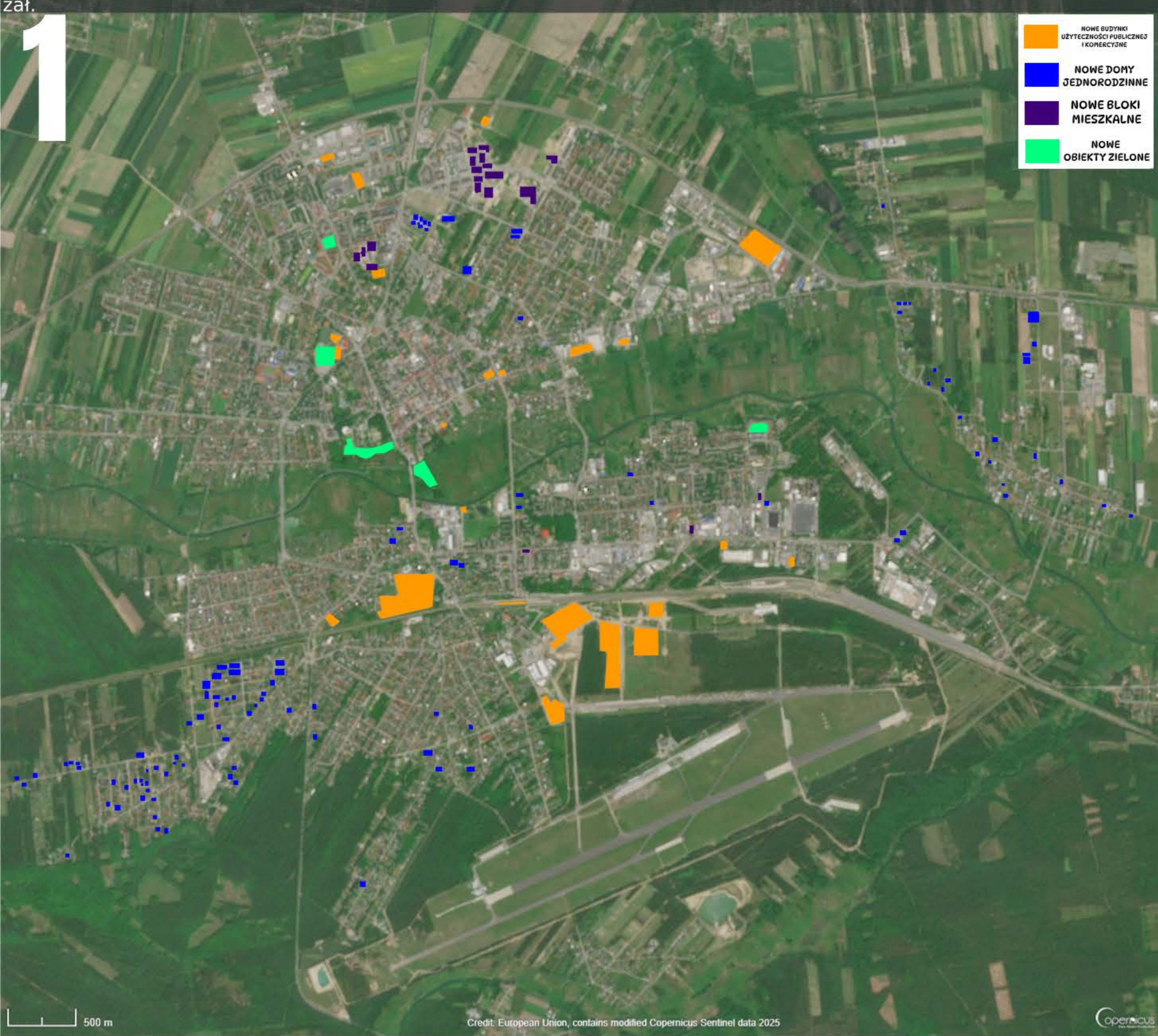
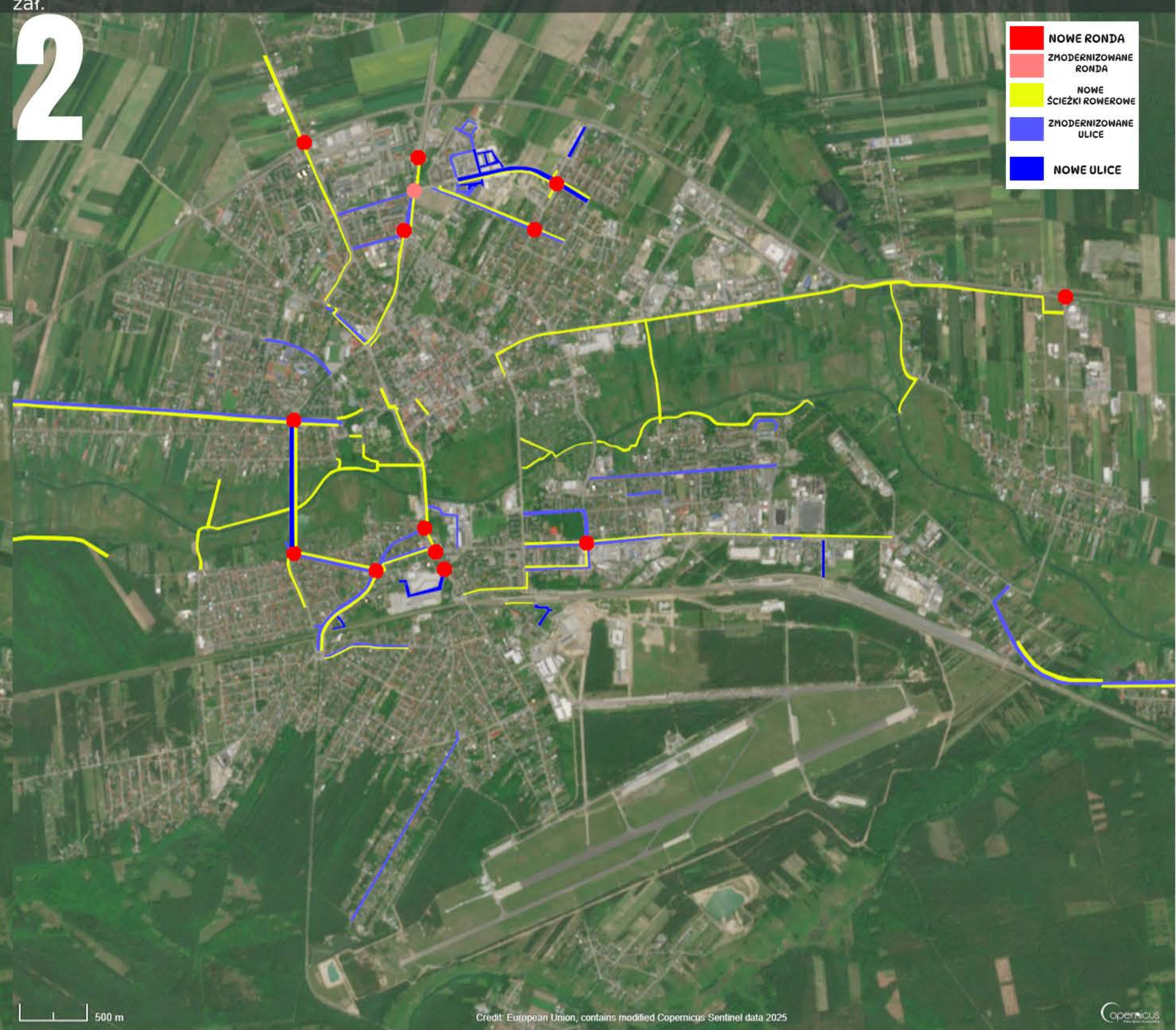


zał.



zał.



KOŁO NAUKOWE LEOO

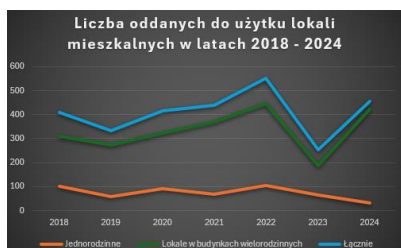
Przedmiotem pracy konkursowej jest analiza dynamicznych zmian zachodzących w strukturze przestrzennej miasta Biała Podlaska w latach 2018 - 2025. Głównym zagadnieniem poruszonym w projekcie jest szybka urbanizacja oraz jej wpływ na środowisko i jakość życia mieszkańców. Obserwowane zjawiska obejmują m.in. rozbudowę infrastruktury drogowej, mieszkaniowej i sportowej.

Do wykonania analizy wykorzystano dane satelitarne pochodzące z portalu Copernicus Browser, w szczególności zdjęcia wykonane przez Sentinel-2. Są to dane optyczne o wysokiej rozdzielczości przestrzennej (1 piksel = 10 x 10 m) dostarczające informacji o zmianach pokrycia terenu. Dane te umożliwiają dokładne śledzenie procesów urbanizacyjnych w długim okresie czasu. Uzupełnieniem dla obrazów satelitarnych były zdjęcia lotnicze pochodzące z takich platform jak Google Earth oraz Geoportal (gov.pl), które dostarczają dodatkowych informacji wizualnych o analizowanych obszarach oraz umożliwiają porównania przestrzenne i czasowe z różnych perspektyw.

W analizie zastosowano głównie interpretację wizualną zdjęć satelitarnych, polegającą na bezpośrednim porównaniu obrazów z różnych lat, w celu identyfikacji zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. Wnioski z analizy zostały poparte dokumentacją graficzną oraz mapami tematycznymi.

Zjawisko urbanizacji i zmian przestrzennych miasta zostało wybrane jako temat pracy ze względu na jego bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców, środowisko naturalne oraz rozwój infrastruktury Białej Podlaskiej. Dodatkowym aspektem, który wpłynął na wybór tego tematu, było sprawdzenie, w jakim stopniu rozwój infrastruktury przyczynił się do trzykrotnego sukcesu naszego miasta jako Rowerowej Stolicy Polski. Dane satelitarne wykonane przez Sentinel-2 zostały wybrane, ponieważ umożliwiają długoterminowe, bezpłatne i wiarygodne monitorowanie zmian przestrzennych z wysoką dokładnością. Pozwalają m.in. śledzić rozwój ścieżek rowerowych, terenów zielonych oraz przekształcenia miejskiej zabudowy. Z kolei zdjęcia lotnicze z Google Earth i Geoportalu pozwoliły na uzupełnienie analizy o szczegółowe dane wizualne, przydatne w identyfikacji konkretnych inwestycji. Zastosowane metody, takie jak analiza wizualna i porównawcza, zostały wybrane ze względu na swoją skuteczność w pracy z danymi optycznymi i ograniczone zasoby techniczne.

W ostatnich latach Biała Podlaska podobnie jak wiele mniejszych miejscowości w Polsce doświadcza niżu demograficznego i stopniowej depopulacji. W szczególności młodzi ludzie opuszczają miasto w związku z trudną dostępnością mieszkań, niewystarczającą ilością stanowisk w ich zawodzie i mniejszą dostępnością do usług w porównaniu z dużymi miastami. Część



emigrującej populacji Białej Podlaskiej szukając swojej własnej przestrzeni przeniosła się do wsi otaczających miasto takich jak: Czosnówka, Rakowiska, Porosiuki, Styrzyniec, Terebela, Hola co jeszcze bardziej pogłębiło proces wyludniania miasta. Analiza danych z PINB Miasta Biała Podlaska wskazuje, że w latach 2018 – 2024 liczba oddawanych do użytku lokali mieszkalnych w mieście zmieniała się dynamicznie.

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jednorodzinne	100	60	93	68	105	66	33
Lokale w budynkach wielorodzinnych	310	274	323	370	446	187	421

W 2021 i 2022 roku nastąpił zauważalny wzrost, szczególnie jeśli chodzi o mieszkania w budynkach wielorodzinnych. Było to związane m.in. z rosnącym popytem na szybsze i tańsze formy zamieszkania – zakup mieszkania jest zwykle bardziej dostępny niż budowa domu od podstaw. W 2022 roku znacząco wzrosła liczba oddanych do użytku zarówno mieszkań, jak i domów. Wzrost ten

mógł być także efektem ponownego otwarcia bazy wojskowej na terenie byłego lotniska, które miało miejsce 9 lipca 2021 r. Nowy pracodawca zapewnił zatrudnienie około 1600 osobom, a wydarzenia geopolityczne (m.in. wojna na Ukrainie) spowodowały dodatkowy napływ ludności do miasta Biała Podlaska, co skutkowało potrzebą budowy nowych lokali mieszkaniowych zaznaczonych na załączniku nr 1 (kolorem niebieskim oznaczono nowe domy jednorodzinne lub szeregowe, a kolorem fioletowym oznaczono nowe bloki mieszkalne). W 2023 roku widoczny jest wyraźny spadek liczby oddanych lokali, czego przyczyną były pandemia, wojna przy granicy Polski, narastające oprocentowanie kredytów hipotecznych oraz kryzys gospodarczy. Rok 2024 przyniósł ponowny wzrost, co może sugerować ponowne ożywienie inwestycyjne. Napływ ludności spowodował konieczność rozwoju infrastruktury usługowej w celu zapewnienia godnych warunków życia np. zapewnienia pracy, dostępu do sklepów, miejsc kulturowych (zał. 1 - kolor pomarańczowy) a także obiektów zielonych, w których mieszkańcy mogą odpocząć (zał. 1 - kolor zielony). Warto też dodać, że w otaczających miasto wsiach rozpoczął się proces semiurbanizacji.

W Białej Podlaskiej wiele ulic było w fatalnym stanie, co negatywnie wpływało na komfort jazdy, zmniejszając prędkość i powodując korki w mieście, ale też zły stan dróg wpływał negatywnie na bezpieczeństwo. Warto zauważyć, że często brakowało chodników, nawet przy najważniejszych ulicach miasta. Obecnie widać zdecydowaną poprawę, gdyż mieszkańcy, rozwijające się przedsiębiorstwa a także wojsko wymogły poprawę stanu i siatki dróg. W latach 2018 - 2025 zmodernizowano bardzo dużo dróg w tym zamieniono przejazd kolejowy na tunel (zał. 2 - kolor jasny niebieski) a także otwarto wiele nowych dróg m.in. nowy most na rzece Krzna (zał. 2 - kolor granatowy). Zdecydowano się też na zastosowanie nowoczesnych rond turbinowych, łącznie w mieście powstało 13 rond (zał. 2 - kolor czerwony) a 1 skrzyżowanie o ruchu okrężnym zmodernizowano (zał. 2 - kolor różowy). Warto wspomnieć, że w okolicach miasta powstaje autostrada A2, a w planach jest budowa wschodniej obwodnicy Białej Podlaskiej. W mieście powstały nowe chodniki oraz ok. 40km ścieżek rowerowych (zał. 2 - kolor żółty) w celu zapewnienia lepszego dojazdu do pracy, poruszania się po mieście oraz poprawy zdrowotności mieszkańców. Powstanie ścieżek zachęciło Białczan do aktywnego spędzania czasu, zdrowego stylu życia jak również trzykrotnej wygranej w rywalizacji o tytuł Rowerowej Stolicy Polski.

Wyniki analizy przestrzennych przekształceń w Białej Podlaskiej (2018 - 2025) wskazują na wysoki poziom adaptacyjności struktur miejskich wobec wyzwań demograficznych i gospodarczych oraz na zdolność samorządu do efektywnego dostosowywania przestrzeni do potrzeb lokalnej społeczności. Mimo spadku liczby ludności i odpływu młodych osób, inwestycje w infrastrukturę mieszkaniową, drogową i rekreacyjną przyczyniły się do poprawy jakości życia oraz zahamowania negatywnych tendencji.

Rozbudowa ścieżek rowerowych, modernizacja układu drogowego, rozwój przestrzeni zielonych oraz ponowne uruchomienie bazy wojskowej to tylko niektóre z działań, które wpłynęły na wzrost atrakcyjności miasta i pobudziły lokalną aktywność.

Zastosowanie nowoczesnych narzędzi analizy przestrzennej, takich jak dane satelitarne i lotnicze, pozwoliło precyzyjnie zidentyfikować zmiany i potwierdzić, że Biała Podlaska konsekwentnie dąży do zrównoważonego rozwoju.

Wnioski płynące z pracy wskazują, że odpowiednie planowanie przestrzenne, uwzględniające zarówno potrzeby mieszkańców, jak i ochronę środowiska, może stać się kluczowym czynnikiem w przeciwdziałaniu wyludnieniu oraz budowie nowoczesnego, przyjaznego do życia miasta.