OBSERWATORIUM POLITYKI MIEJSKIEJ I REGIONALNEJ IRMiR

Pogłębiona analiza struktury zagospodarowania przestrzeni w miastach na prawach powiatu

Kraków–Warszawa 2025

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Rzeczpospolita Polska
IRMiR INSTYTUT ROZWOJU MIAST I REGIONÓW
Unia Europejska Fundusz Spójności

Piech K., Gajda A., Janas K., Łachowski W., Pancewicz Ł., 2025, *Pogłębiona analiza struktury zagospodarowania przestrzeni w miastach na prawach powiatu*, Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków.
https://doi.org/10.51733/opm.2025.10

Licencja Creative Commons – Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Bez utworów zależnych 3.0 Polska

ISBN 978-83-67231-73-2

Autorzy raportu:

Karolina Piech – Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR https://orcid.org/0000-0002-9826-4455

Agnieszka Gajda – Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR https://orcid.org/0000-0001-5843-3894

Karol Janas – Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR https://orcid.org/0000-0003-3184-1315

Wojciech Łachowski – https://orcid.org/0000-0001-6868-8727

Łukasz Pancewicz – https://orcid.org/0000-0002-7187-9417

Mapy: Agnieszka Gajda

Redakcja językowa: Krzysztof Winiarski

Instytut Rozwoju Miast i Regionów

ul. Targowa 45, 03728 Warszawa www.irmir.pl

Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

www.obserwatorium.miasta.pl

© Copyright by Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa–Kraków 2025

Raport został zrealizowany w ramach projektu: Obserwatorium Polityki Miejskiej jako podstawa do kształtowania zrównoważonej polityki miejskiej w Polsce w oparciu o wiedzę, finansowanego w 85% z Funduszy Europejskich Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna i w 15% z budżetu państwa.

Spis treści

Wstęp 4

Wnioski i rekomendacje 7

Struktura funkcjonalno-przestrzenna miast 10

Typy użytkowania terenu a intensywność zabudowy 15

Typy użytkowania terenu a gęstość zaludnienia 18

W kierunku miasta zwartego i przyjaznego mieszkańcom. Syntetyczna typologia miast 19

Aneks metodologiczny 26

Literatura 36

Spis rycin 40

Spis tabel 40

Załącznik 1. Zestaw map wynikowych 41

Wstęp

Sposób zagospodarowania przestrzeni w miastach można charakteryzować i badać na wiele różnych sposobów. Metoda, którą posłużyliśmy się w niniejszym raporcie, jest inspirowana tzw. transektem, tudzież „profilem urbanistycznym", definiowanym przez M. Stangela jako „przekrojowy model środowiska zbudowanego, płynnie przechodzącego przez poszczególne strefy gęstości, od środowiska naturalnego z wolno stojącą zabudową zagrodową, przez zabudowę podmiejską, po śródmiejskie centrum" (Stangel 2013: 37). Koncepcja ta jest jednym z filarów metodyki Nowej Urbanistyki i wywodzi się z prac szkockiego geografa i socjologa – Patricka Geddesa, które z kolei zainspirowały m.in. amerykańskiego historyka i socjologa Lewisa Mumforda i planistę Bentona MacKaye'a do wypracowania metodyki badań morfologicznych. Współcześnie metodyka ta stała się podstawą tworzenia kodów urbanistycznych (*smart code*; Domińczak 2020).

Na ostateczny kształt i jakość przestrzeni miejskiej, w której żyje większość mieszkańców Polski, wpływają zarówno celowe działania (lub ich brak) związane z realizowaną polityką przestrzenną, planowaniem, jak i ogół procesów społeczno-ekonomicznych zachodzących w różnych skalach – od globalnych po lokalne. Przestrzeń jest też specyficznym zasobem, który posiada wymierną wartość ekonomiczną, ale również kulturową i społeczną. Szczególnie w przypadku miast zasób ten jest skończony i ograniczony. Przestrzeń miejska może być zagospodarowana w sposób mniej lub bardziej efektywny; dostępność i jakość przestrzeni publicznych bezpośrednio wpływają na jakość życia mieszkańców, a sposób jej zagospodarowania, istniejący ład bądź chaos przestrzenny, determinują m.in. efektywność transportu publicznego, stopień oddziaływania na środowisko przyrodnicze i pośrednio na funkcjonowanie całego systemu miejskiego.

Monitoring, rozumiany jako wykonywanie okresowej oceny i analizy stanu zagospodarowania, jest integralnym elementem planowania przestrzennego. Okresowych ocen stopnia zagospodarowania i użytkowania terenów dokonują wszystkie szczeble administracji – od gminnego po krajowy. Obowiązek prowadzenia tych działań jest zapisany w prawie[1], a ich cele mogą być zróżnicowane. Najprostszym jest prowadzenie aktualnej i wiarygodnej statystyki zagospodarowania przestrzennego. Pozwala ona na zestawianie danych w dużej skali i ich porównanie. W praktyce planistycznej samorządów monitorowanie stanu zagospodarowania i użytkowania przestrzeni ma jednak poważniejsze znaczenie dla kształtowania polityki przestrzennej gmin. Ostatecznie wynik monitoringu powinien stanowić jedno ze źródeł dla działań planistycznych i inwestycyjnych samorządów[2]. Wiąże się to z koncepcją tworzenia polityki opartej na analizie danych[3]. Zmiany w prawie z 2015 r. wprowadziły

[1] Gminy dokonują monitoringu na podstawie art. 32 UPIZP.
[2] M.in. art. 10 ust. 4-7 UPIZP.
[3] Ang. *evidence-based* lub *evidence-informed* policy.

wymóg bilansowania terenów jako podstawy dla wyznaczania obszarów zurbanizowanych i wskazanych do urbanizacji w studium uwarunkowań i zagospodarowania terenu.

Celem raportu jest przedstawienie wyników wypracowanej metody umożliwiającej dokonanie podstawowej diagnozy, która pozwalałaby na charakterystykę i porównanie struktury przestrzennej polskich miast. Pomimo ograniczenia zakresu monitorowanych cech, jak również zawężenia grupy miast objętych monitoringiem, przeprowadzenie badania wiązało się z licznymi wyzwaniami i ograniczeniami, wśród których na pierwszym miejscu należy wskazać dostępność i jakość danych.

W pracach nad raportem postanowiono przygotować klasyfikację typów użytkowania terenu, opierając się częściowo na metodzie transektu urbanistycznego. Na początku jednak należy zaznaczyć, że nie zaimplementowano jej w całości, tylko wzorowano się na wyznaczonych w niej typach. Na potrzeby prowadzonych badań wyłoniono dwa dodatkowe, które obrazują w sposób zbliżony do rzeczywistości funkcjonalną strukturę przestrzeni polskich miast.

Transekt urbanistyczny jest modelem zabudowy miasta opracowanym przez Charlesa Duany i Elizabeth Plater-Zyberck z firmy DPZ i wykorzystywanym w koncepcjach Nowego Urbanizmu(Domińczak 2021). Reprezentuje on przekrój przez strefy zabudowy od terenów niezurbanizowanych do ścisłego centrum miasta i pozwala na klasyfikację przestrzeni miasta. W założeniu miał on stanowić podstawę dla planowania miasta zwartego opartego na planach urbanistycznych (tzw. *form based codes*). Każda ze stref transektu jest charakteryzowana przez określoną typologię zabudowy (np. budowa jednorodzinna rozproszona, jednorodzinna zwarta, wielorodzinna, o mieszanym sposobie zagospodarowania) o docelowym charakterze przestrzennym (Domińczak 2020). Zaletą transektu urbanistycznego jest jego czytelność i uniwersalność.

Drugą część raportu stanowi syntetyczna typologia miasta zwartego i dostępnego. Odniesienia do celów związanych z planowaniem miast w sposób zwarty i przyjazny dla wszystkich znajdują się zarówno w Krajowej Polityce Miejskiej, jak i w Agendzie Amsterdamskiej dla Miast w Unii Europejskiej (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju 2015; *Urban Agenda for the EU, Pact of Amsterdam* 2016*)*. Przygotowana typologia stanowi próbę charakterystyki przestrzeni miast w Polsce w nawiązaniu do celów opisanych w ww. dokumentach. Dobrane wskaźniki nie wyczerpują w pełni opisu miasta zwartego i dostępnego dla wszystkich, ale stanowią uniwersalne kryteria, w których można je porównać względem siebie i nakreślić obraz polskiego miasta zwartego i dostępnego. Jest to autorska metodologia, która została przygotowana na podstawie ogólnodostępnych danych. W przyszłości będziemy dążyć do jej dopracowania, aby w pełniejszy sposób można było przedstawić charakter polskich miast. Będzie to możliwe ze względu na wciąż trwający proces udostępniania danych przestrzennych oraz rozwijające się metody analityczne.

W niniejszym raporcie postanowiono poddać analizie miasta na prawach powiatu. Jednakże ze względu na problemy z jakością bądź pozyskaniem danych od 3 miast (Zielona Góra, Grudziądz, Rzeszów) przeprowadzone badania wykonano dla 63 miast.

Wnioski i rekomendacje

Wnioski

- W granicach administracyjnych analizowanych miast dominują obszary niezurbanizowane, co sugeruje istnienie potencjału do rozwoju tych miasta w obrębie granic administracyjnych, bez konieczności rozpraszania zabudowy mieszkaniowej pod miastem. Przy czym część tych obszarów stanowią tereny naturalne, np. zbiorniki wodne, lasy czy obszary naturalne wyłączone spod zagospodarowania, które nie nadają się do zabudowy. Najwięcej obszarów niezurbanizowanych jest w Świnoujściu, Gdyni, Sopocie, Dąbrowie Górniczej, Tarnobrzegu i Jaworznie.
- Drugim co do wielkości typem użytkowania terenu są tereny niezurbanizowane z dopuszczeniem zabudowy siedliskowej, które również – oczywiście po uwzględnieniu szczegółowych uwarunkowań – mają potencjał do bardziej intensywnego wykorzystania na potrzeby rozwoju miejskiego.
- Najmniejszy udział w granicach administracyjnych badanych miast stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysoka, czyli ten typ zagospodarowania, który najlepiej charakteryzuje element zwartości zabudowy i gęstości zaludnienia w mieście zwartym.
- Najbardziej niepożądanym z wyróżnionych typów zagospodarowania T2,5, czyli tereny podlegające urbanizacji, łączące tak tereny rolne, jak i zabudowę mieszkaniową. Są to głównie obszary rozproszonej, niekontrolowanej zabudowy, które przyczyniają się do chaosu przestrzennego. Najwyższym udziałem takich terenów charakteryzuje się Nowy Sącz, Krosno i Skierniewice. To te obszary powinny w pierwszej kolejności podlegać planowej interwencji urbanistycznej polegającej na intensyfikacji użytkowania tych obszarów, przy jednoczesnym rozwoju odpowiedniej infrastruktury komunikacyjnej i społecznej.
- Najwyższą intensywnością zabudowy charakteryzują się typy: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysoka, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, zabudowa usługowa, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa przemysłowa.
- Najwyższą gęstością zaludnienia charakteryzuje się typ zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wysokiej, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej – przy właściwym planowaniu urbanistycznym wysoka gęstość zaludnienia nie musi jednak oznaczać, że tak zagospodarowana przestrzeń miejska jest niskiej jakości – przeciwnie, przykład dużych osiedli mieszkaniowych, które powstawały w polskich miastach masowo przed 1989 r. pokazuje, że dzięki właściwemu planowaniu urbanistycznemu dziś przestrzeń tą cechuje wyższa jakość (np. w aspekcie dostępności do

usług i terenów zieleni) niż osiedli podmiejskich powstających współcześnie, głównie opartych na zabudowie jednorodzinnej lub szeregowej.

- Gęstość urbanizacyjna jest silnie skorelowana z gęstością zaludnienia.
- Dostęp do usług ma lekką korelację z gęstością urbanizacyjną i demograficzną.
- Świętochłowice, Dąbrowa Górnicza oraz Sopot są miastami o zwartej strukturze urbanistycznej.
- Najbardziej „zielone" miasta charakteryzują się niską zwartością demograficzną.
- Kraków i Kalisz posiadają wysoką gęstość zaludnienia w obszarach zurbanizowanych, poza nimi jednakże widoczne są procesy suburbanizacyjne.
- Świętochłowice są miastem zwartym urbanistycznie i demograficznie, z dobrym dostępem do usług, ale brakiem zieleni na obszarach zurbanizowanych.
- Krosno i Tarnów to miasta stosunkowo przyjazne do życia w skali kraju, ale o mało zwartej strukturze.
- Pozytywną cechą miast takich jak Radom, Kielce czy Bielsko-Biała jest udział zieleni miejskiej.
- Żory i Opole są miastami o niskich walorach miasta zwartego i dostępnego.

Rekomendacje

- Aby zapobiegać dalszemu pogłębianiu się chaosu przestrzennego polskich miast, powinno się odchodzić od tworzenia zabudowy jednorodzinnej na obszarach rolniczych w granicach administracyjnych miast, tym samym w miastach należy dążyć do minimalizacji terenów o przeznaczeniu rolniczym, które zaburzają funkcje, jakie powinno pełnić miasto.
- Aby zminimalizować procesy niekontrolowanej zabudowy trzeba wprowadzić przepisy, które ograniczą rozwój zabudowy opartej na decyzjach o warunkach zabudowy oraz tworzenie dużych obszarów zabudowy jednorodzinnej w mieście. Jedną z cech miasta zwartego jest wysoka gęstość zabudowy, której towarzyszy wysoka gęstość zaludnienia. Warto przy tym zaznaczyć, że kształtowanie miasta zwartego jest możliwe również przy obecnie obowiązujących przepisach – wymaga to jednak woli i silnej determinacji po stronie władz samorządowych.
- Miasto zwarte i przyjazne cechuje się nie tylko wysoką intensywnością zabudowy i gęstości zaludnienia, ale również dostępem do zieleni i usług podstawowych. Aby dążyć do większego dostępu do zieleni w miastach, można zacząć w planach miejscowych planować i zabezpieczać rezerwę pod obszary zieleni publicznej na obszarach podlegających urbanizacji lub przewidzianych do zabudowy.

- Aby móc prowadzić rzetelną politykę przestrzenną w mieście, należy w sposób precyzyjny i aktualny gromadzić dane. W przypadku 3 spośród 66 miast na prawach powiatu nie było możliwe pozyskanie odpowiedniej jakości danych z ewidencji gruntów i budynków (EGiB), które umożliwiłyby rzetelną analizę. Przy czym ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* w rozdziale 4. jednoznacznie wskazuje zakres, sposób prowadzenia i aktualizacji baz danych oraz przeznaczenie do wykorzystania danych w procesie zarządzania i prowadzenia polityki przestrzennej.

Struktura funkcjonalno-przestrzenna miast

Struktura funkcjonalno-przestrzenna rozumiana jest jako rozmieszczenie funkcji w przestrzeni miasta oraz relacji pomiędzy nimi (Kociuba 2015; Słodczyk 2001). Do podstawowych funkcji przestrzennych w mieście można zaliczyć: funkcje mieszkaniową, usługową, przemysłową, komunikacyjną, militarną, rekreacyjno-wypoczynkową i rolniczą. Dodatkowo wyróżnia się obszary zajęte pod lasy, wody powierzchniowe i nieużytki.

Struktura funkcjonalna obrazuje przeważające typy użytkowania terenu, a struktura przestrzenna zróżnicowanie lokalizacji poszczególnych form użytkowania w przestrzeni jednostki administracyjnej (Runge 2018). Analiza tych składowych wspólnie pokazuje, na jakich obszarach przeważają dane typy użytkowania terenu oraz zależności przestrzenne pomiędzy nimi.

W przeprowadzonych badaniach do obszaru niezurbanizowanego zalicza się tereny niezurbanizowane, zieleni naturalnej (T1) oraz tereny niezurbanizowane z dopuszczeniem do zabudowy siedliskowej (T2). Z kolei do obszaru zurbanizowanego zaliczamy: tereny podlegające urbanizacji (T2,5), tereny mieszkaniowe jednorodzinne (T3), tereny mieszkaniowe wielorodzinne (T4), tereny mieszkaniowe wielkorodzinne z zabudową wysoką (T4,5), strefę specjalną – przemysł (TS(P)), strefę specjalną – drogi i transport (TS(T)); strefę specjalną – zieleń miejska (TS(Z)); strefę specjalną – usługi (TS(U)) oraz strefę specjalną – inne (TS(I)).

Tab. 1. Rozkład danych dotyczący typów użytkowania terenu w miastach na prawach powiatu

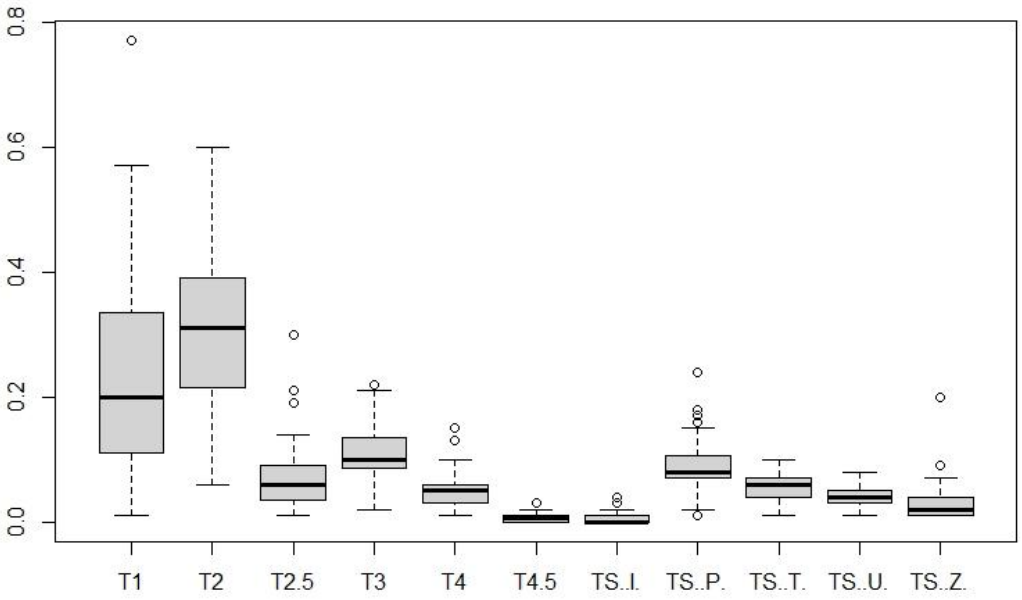
	T1	T2	T25	T3	T4	T45	TSI	TSP	TST	TSU	TSZ
minimum	1%	6%	1%	2%	1%	0%	0%	2%	1%	1%	1%
Q1 (25%)	11%	22%	4%	9%	3%	0%	0%	7%	4%	3%	1%
mediana	20%	31%	6%	10%	5%	1%	0%	8%	6%	4%	2%
Q3 (75%)	34%	39%	9%	14%	6%	1%	1%	11%	7%	5%	4%
maksimum	57%	60%	14%	21%	10%	2%	2%	15%	10%	8%	7%

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Rozkład danych dla udziału poszczególnych typów użytkowania terenu w analizowanych miastach pokazuje że w przypadku typu 4,5 50% miast nie posiada intensywnej zabudowy wysokiej, a jeśli już ona występuje, to w minimalnej ilości (1%). Strefę specjalną – inne posiada tylko 25% miast. Jak wynika z analizy powyższej tabeli, w analizowanych miastach są przypadki, gdzie maksymalne wartości typów niezurbanizowanych (T1 i T2) sięgają do 60% – choć w przypadku T1 maksymalna wartość to 77% (zob. Ryc. 1.).

W 50% wartości udziału użytkowania w miastach dla poszczególnych typów zawiera się w przedziale 11-34% dla typu T1, 22-39% dla typu T2, 4-9% dla typu T2,5, 9-14% dla typu T3, 3-6% dla typu T4, 0-1%

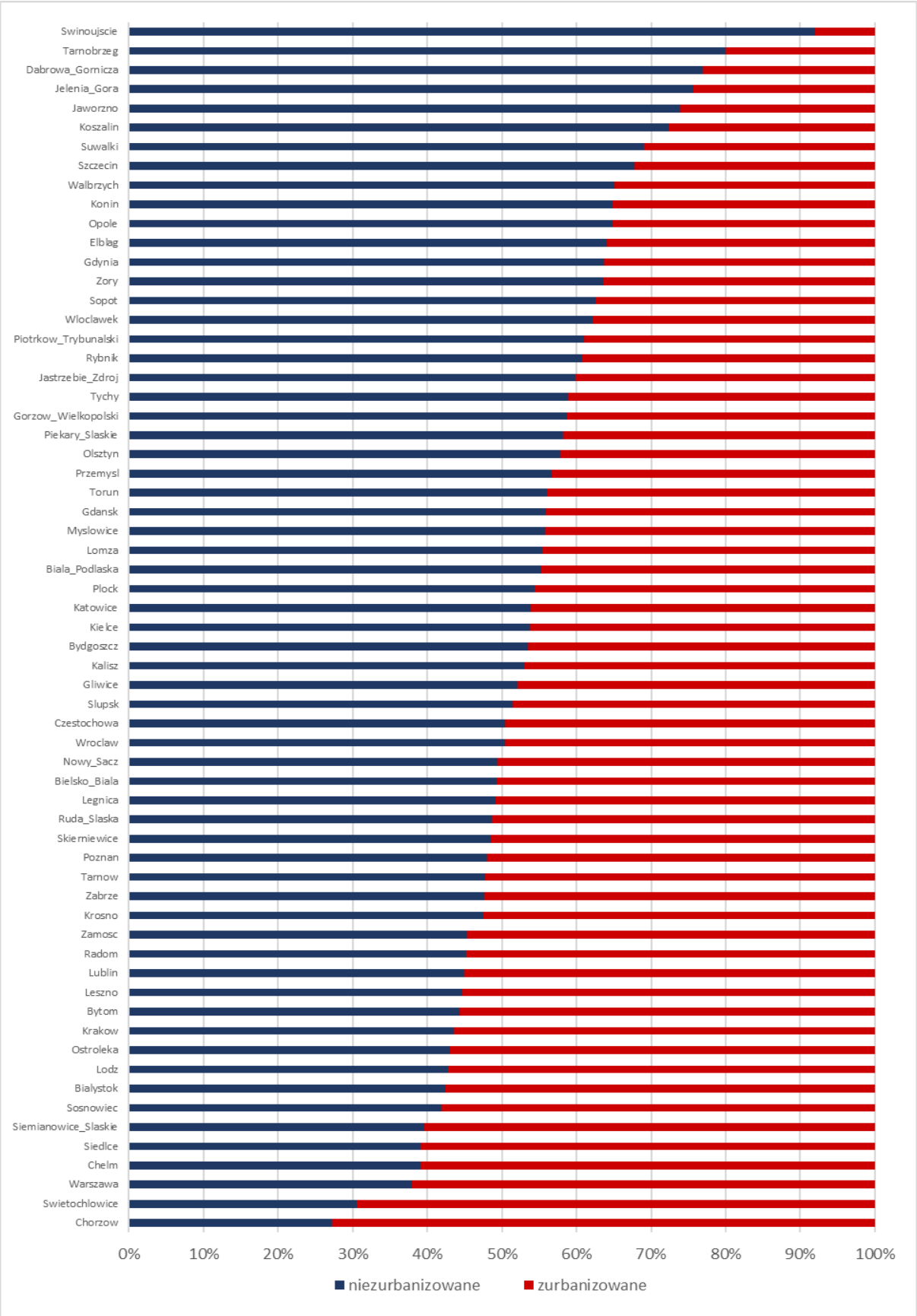
dla typu T4,5, 0-1% dla typu TS(I), 7-11 dla typu TS(P), 4-7% dla typu TS(T), 3-5% dla typu TS (U), 1-4% dla typu TS (Z).



Ryc. 1 Rozkład danych dla typów użytkowania terenu

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

W przebadanych miastach na prawach powiatu (63 miasta) najwięcej obszarów niezurbanizowanych znajduje się w Świnoujściu (92,0%), Tarnobrzegu (80,0%) i Dąbrowie Górniczej (76,9%), a obszarów zurbanizowanych w Chorzowie (72,8%), Świętochłowicach (69,5%) i Warszawie (62,1% – zob. Ryc. 2).



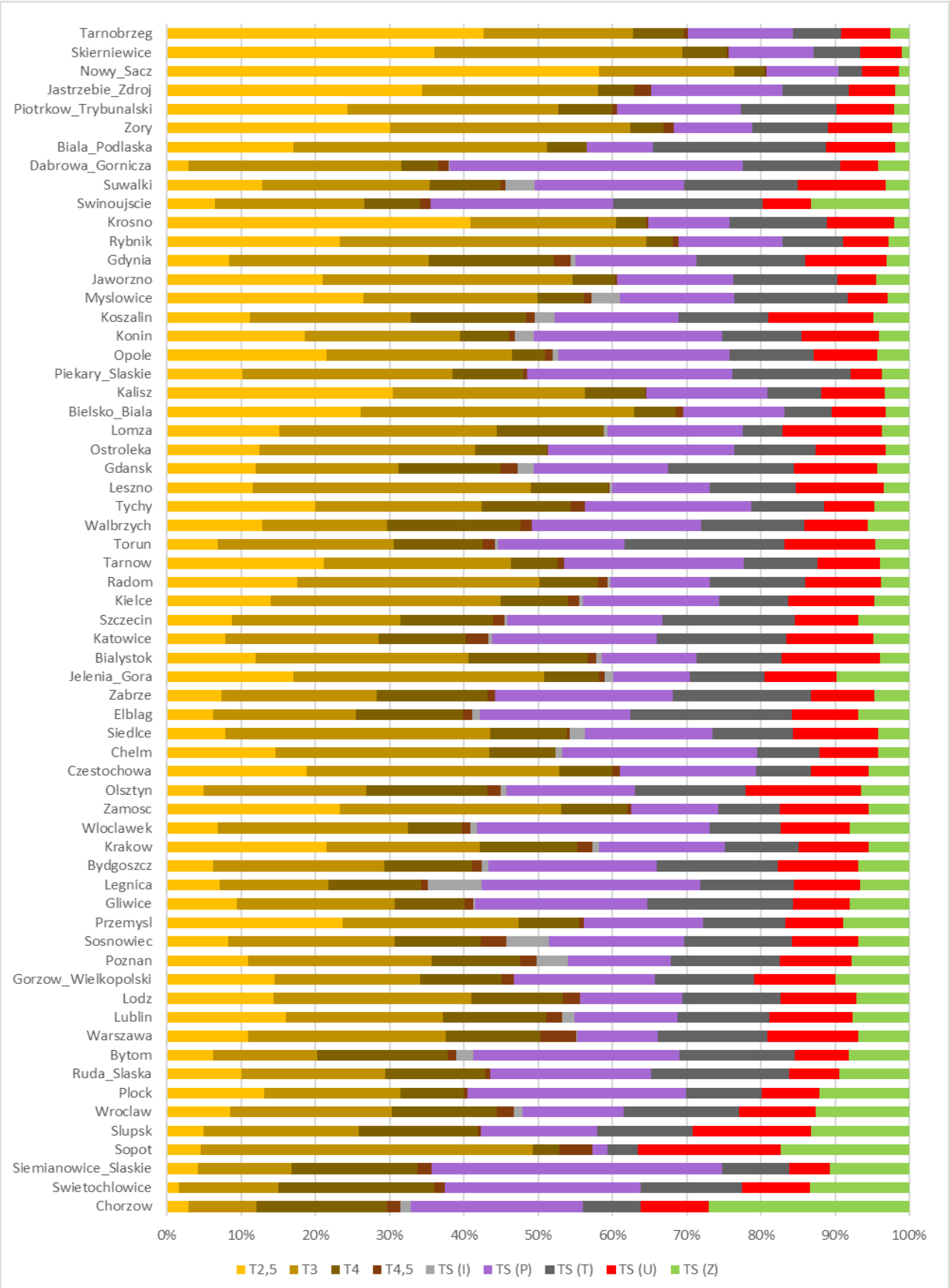
Ryc. 2. Udział obszarów zurbanizowanych w miastach

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Z bardziej szczegółowej analizy struktury terenów zurbanizowanych wynika, że w uwzględnionych w badaniu miastach dominuje typ terenów niezurbanizowanych z dopuszczeniem do zabudowy siedliskowej (T2) – łączna powierzchnia tego typu w analizowanych miastach wynosi 2 076,71 km^2 (29,68%). Drugim co do wielkości dominującym typem użytkowania są tereny niezurbanizowane, zieleni naturalnej (T1) o sumarycznej powierzchni 1 774,32 km^2 (25,36%). Oznacza to, że ponad połowa powierzchni administracyjnej w analizowanych ośrodkach nie jest obszarem zurbanizowanym, co wskazuje, że w obrębie granic miast znajdują się rezerwy rozwojowe, które można wykorzystać pod inwestycje. Z kolei najmniejszym powierzchniowo typem użytkowania terenu, do którego zalicza się zabudowę mieszkaniową, są tereny mieszkaniowe wielorodzinne z zabudową wysoką (T4,5). Z kolei w poszczególnych ośrodkach miejskich najwięcej terenów związanych z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (T3, T4, T4,5) znajduje się w Siedlcach (28,25), Warszawie (27,4%), Lesznie i Białymstoku (26,5%).

Niespełna 50% obszaru zajmują tereny specjalne w Chorzowie i Świętochłowicach (odpowiednio 49,9% i 43,5%). Ponad 30% zajmują w Świętochłowicach, Siemianowicach Śląskich, Bytomiu, Legnicy i Sosnowcu. W tym tereny przemysłowe największą powierzchnię mają w Siemianowicach śląskich, Świętochłowicach, Chorzowie i Bytomiu.

Z kolei najwięcej trenów zieleni urządzonej znajduje się w Chorzowie – 19,7%. Jest to jedyny przykład miasta w analizowanej grupie, w którym powierzchnia terenów zieleni miejskiej przekracza 10%. Najmniejszym udziałem obszarów zieleni – poniżej jednego procenta – charakteryzują się: Tarnobrzeg, Skierniewice, Nowy Sącz, Jastrzębie Zdrój, Piotrków Trybunalski, Żory i Biała Podlaska (Ryc. 3).



Ryc. 3. struktura terenów zurbanizowanych w miastach

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Typy użytkowania terenu a intensywność zabudowy

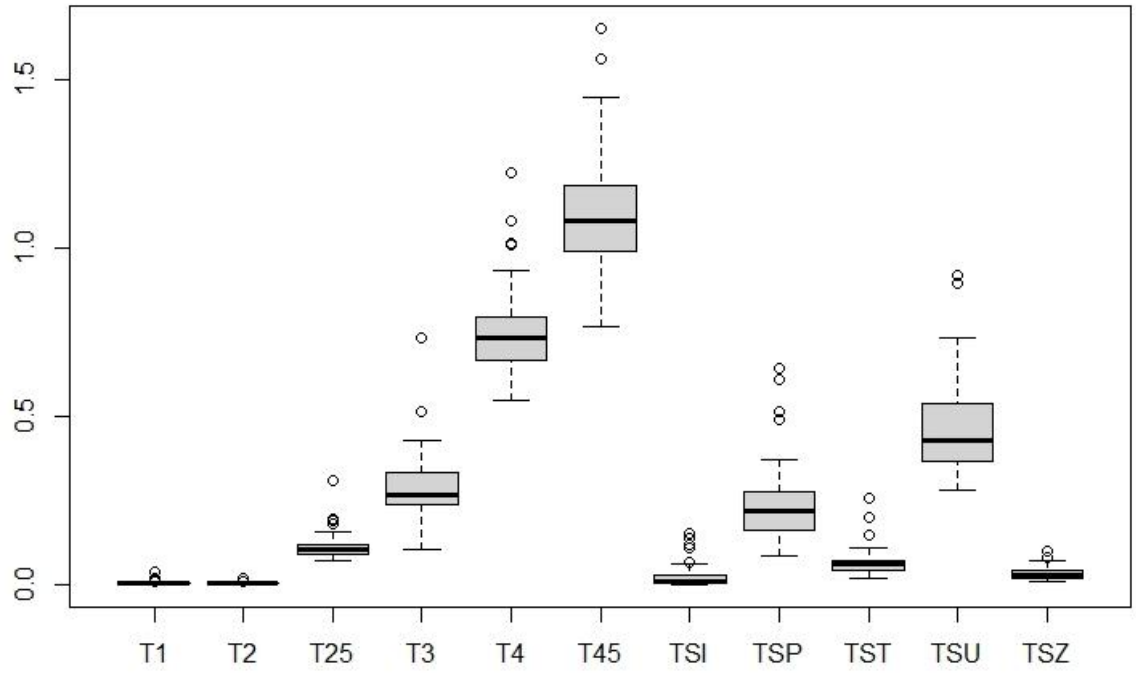
Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym definiuje intensywność zabudowy jako „wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej". Powierzchnia całkowita zabudowy rozumiana jest jako suma powierzchni wszystkich kondygnacji budynku liczona po jego obrysie zewnętrznym z uwzględnieniem tynków, okładzin i balustrad. Wysokie wartości wskaźnika występują na obszarach zurbanizowanych z zabudową wielopiętrową i małym udziałem terenów niezabudowanych, natomiast niskie wartości wskaźnika na obszarach o małym udziale terenów zabudowanych z przeważająca zabudową jednopiętrową.

Na wysokość współczynnika intensywności zabudowy ma wpływ typ użytkowania terenu. Typy charakteryzujące się gęstą zabudową oscylują wokół wysokich wartości wskaźnika, a typy o charakterze niezurbanizowanym wokół niskich wartości. Największy rozstęp w danych (różnica pomiędzy Q3 a Q1) występuje w typie T4,5, TS (U), T3, T4, TS (P). Rozstęp ten pokazuje, że w tych typach 50% miast z populacji posiada zróżnicowanie wartości intensywności zabudowy w przedziale Q1–Q3. Im wyższa wartość rozstępu, tym większe zróżnicowanie. Warto również zauważyć, że nie we wszystkich typach użytkowania terenu wartości wskaźników dla miast mieszczą się w wyznaczonych wartościach minimalnych i maksymalnych. Są to tzw. wartości odstające, czyli takie, które w sposób znaczący odbiegają od pozostałych wartości populacji badania.

Tab. 2. Intensywność zabudowy w poszczególnych typach użytkowania terenu

	T1	T2	T25	T3	T4	T45	TSI	TSP	TST	TSU	TSZ
Minimum	0,00028	0,00018	0,06867	0,10262	0,54571	0,76678	0,00000	0,08492	0,01946	0,28056	0,00880
Q1 (25%)	0,00133	0,00195	0,08901	0,23626	0,66811	0,98896	0,00116	0,16317	0,04214	0,36702	0,01876
Mediana	0,00230	0,00283	0,10296	0,26565	0,73493	1,08043	0,00637	0,21848	0,06128	0,42713	0,02926
Q3 (75%)	0,00404	0,00362	0,11608	0,33183	0,79534	1,18570	0,02571	0,27611	0,07052	0,53913	0,04276
Maksimum	0,00629	0,00609	0,15489	0,42606	0,93165	1,44932	0,06114	0,36890	0,11055	0,73262	0,07195

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

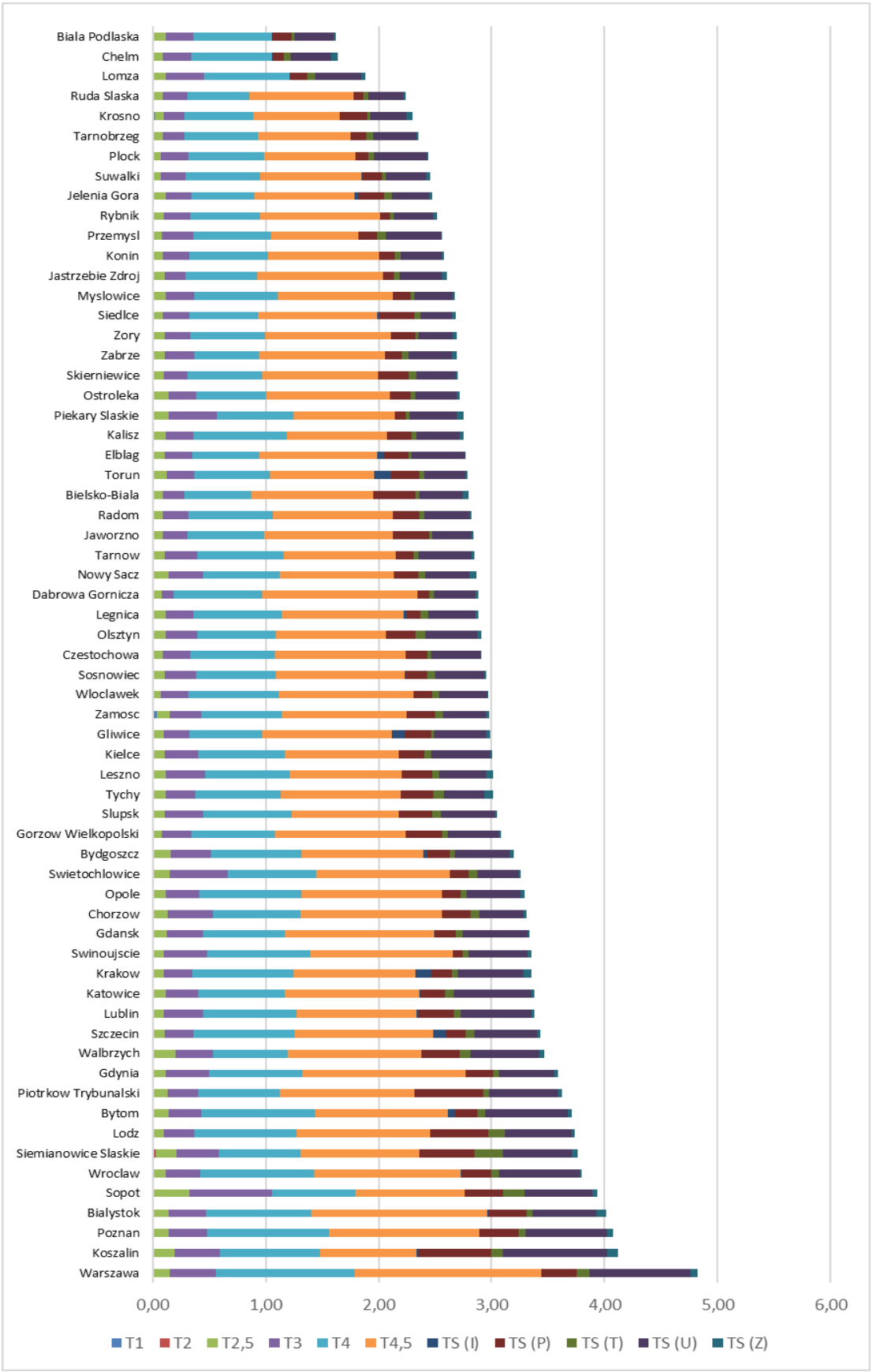


Ryc. 4. Rozkład danych dla wskaźnika intensywności zabudowy w typach użytkowania terenu

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

W analizowanych miastach (63 miasta na prawach powiatu) największa intensywność zabudowy występuje w Warszawie (4,82), Koszalinie (4,12), Poznaniu (4,07) i Białymstoku (4,01), a najniższa w Białej Podlaskiej (1,62), Chełmie (1,64) i Łomży (1,88 – zob. Ryc. 3).

Z kolei największa intensywność zabudowy w analizowanych miastach (suma) występuje w typach T4,5 (65,62), T4 (47,25) i TS (U) 29,46, a najmniejsza w T2 (0,21), T1 (0,24) i TS (I – 0,85).



Ryc. 5. Intensywność zabudowy w typach użytkowania terenu

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

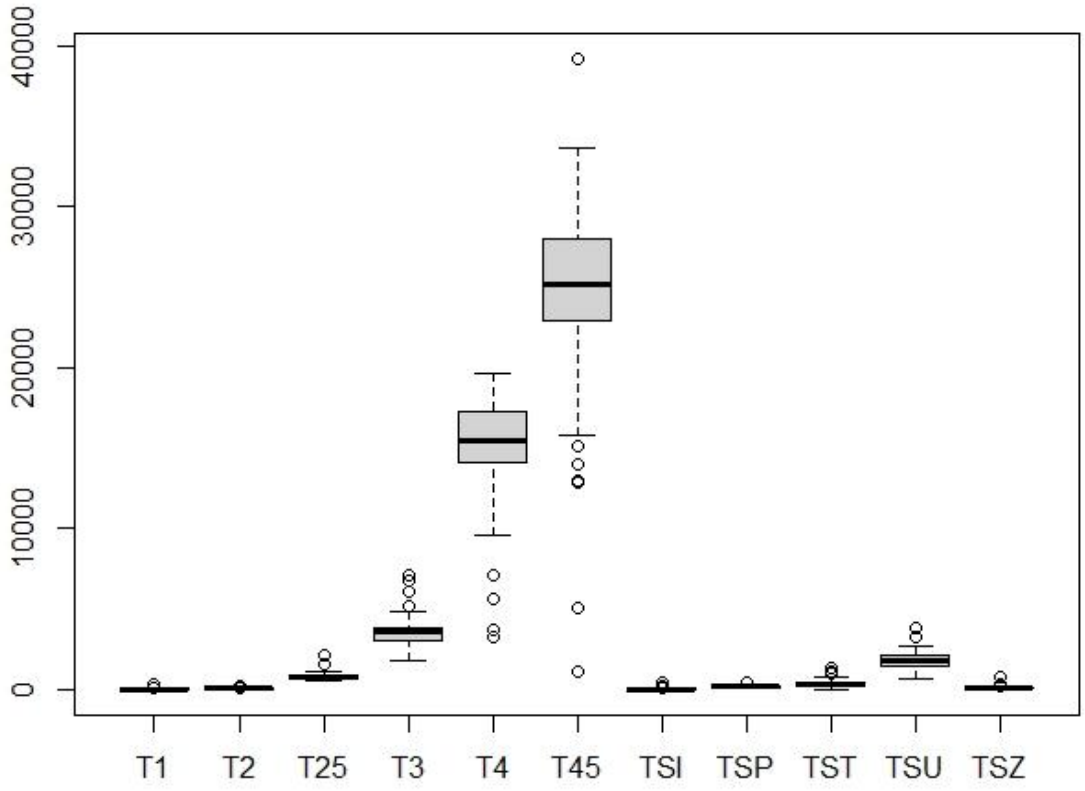
Typy użytkowania terenu a gęstość zaludnienia

Formy użytkowania terenu kształtują gęstość zaludnienia obszaru. Typy, które cechują się użytkowaniem niezwiązanym z urbanizacyjnym charakterem obszaru, będą mieć niskie wartości gęstości zaludnienia, a te, które posiadają urbanizacyjne cechy obszaru – wysokie. Najwyższe wartości gęstości zaludnienia występują w typie T4,5, T4, T3, a najniższe w T1, T2, TS (I), TS (P) i TS (Z).

Tab. 3. Gęstość zaludnienia w poszczególnych typach użytkowania terenu

	T1	T2	T25	T3	T4	T45	TSI	TSP	TST	TSU	TSZ
Minimum	3	4	480	1 745	9 548	15 793	0	36	18	602	0
Q1 (25%)	10	17	626	3 006	14 047	22 886	0	73	199	1 409	59
Mediana	19	27	770	3 552	15 470	25 160	10	137	334	1 803	83
Q3 (75%)	28	38	895	3 861	17 223	28 009	32	202	430	2 067	131
Maksimum	50	68	1 051	4 805	19 609	33 617	73	363	774	2 715	239

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR



Ryc. 6. Rozkład danych dla wskaźnika gęstości zaludnienia w poszczególnych typach użytkowania terenu

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Co ciekawe, w typach charakteryzujących się wysoką gęstością zaludnienia występują wartości odstające, co oznacza, że pomimo iż typ użytkowania terenu wskazuje na wysoką lub niską gęstość

zaludnienia, odstępuje ona znacznie od wyznaczonego minimalnego i maksymalnego zakresu danych. Przykładowo, dla typu T 4,5 Słupsk, Tarnobrzeg, Sopot, Gdynia, Piekary Śląskie i Żory charakteryzują się niższymi wartościami niż wyznaczony zakres, a Poznań posiada dużo wyższą gęstość zaludnienia niż wskazane maksimum T 4,5. Natomiast dla T4 Żory, Piekary Śląskie, Gdynia i Sopot posiadają niższe wartości niż wskazana minimalna wartość. Być może są to ośrodki, w których gęstość zaludnienia może wzrosnąć. Zapewne nie przez dogęszczanie zabudowy, a wykorzystanie dostępnego zasobu mieszkaniowego. Natomiast odwrotna sytuacja występuje w typach T2,5 i T3, gdzie wartości wskaźnika przekraczają wyznaczone maksima. W przypadku terenów podlegających urbanizacji (T2,5) wyższe wartości posiadają Świętochłowice i Nowy Sącz, a w zabudowie jednorodzinnej (T3) Świętochłowice, Sopot, Chorzów i Elbląg.

W kierunku miasta zwartego i przyjaznego mieszkańcom. Syntetyczna typologia miast

Wskazania do realizacji celów miasta zwartego i przyjaznego mieszkańcom zostały opisane tak w Krajowej Polityce Miejskiej, jak i w Agendzie Amsterdamskiej dla Miast w Unii Europejskiej (Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju 2015; *Urban Agenda for the EU, Pact of Amsterdam* 2016*)*. Na podstawie przeprowadzonych badań postanowiono przygotować syntetyczną typologię miast, która zobrazuje stopień kształtowania miasta w kierunku miasta zwartego i przyjaznego mieszkańcom.

Zgodnie z punktem 10.9 Paktu Amsterdamskiego jednymi z obszarów działań badaczy oraz zarządców miast powinny być zrównoważone planowanie przestrzenne oraz rozwiązania wzorowane na naturze. W ramach tego działania pod skrzydłami Komisji Europejskiej powstała grupa robocza FUTURIUM, która podzieliła to zagadnienie na trzy główne zadania. Jednym z nich jest wprowadzenie idei Liveable Compactness. Termin ten opisuje przestrzeń miejską, urbanistycznie i demograficznie zwartą oraz przyjazną do życia. Koncepcja ta pojawia się również w Krajowej Polityce Miejskiej, pod pojęciem „miasta zwartego i zrównoważonego". Stanowi to pewne uproszczenie w stosunku do liczby elementów, które się pod nim kryją. Jednakże wydaje się ono uzasadnione z uwagi na fakt, że zarówno oszczędne gospodarowanie zasobami przestrzeni przy jednoczesnym tworzeniu warunków do dobrej dostępności do usług i terenów rekreacyjnych wymaga od planistów postawienia sobie celu nadrzędnego – zaprojektowania przestrzeni jak najbardziej kompaktowej, z jednoczesnym zachowaniem odpowiedniej jakości przestrzeni wspomagającej zdrowie i dobre samopoczucie. Obszary zurbanizowane powinny być możliwe jak najbardziej funkcjonalne przy odpowiedniej proporcji do terenów zielonych. Zasoby takie jak obszary poprzemysłowe powinny być wykorzystywane do maksimum poprzez nadawanie im nowych funkcji. Rekultywacja takich obszarów musi być celem nadrzędnym w stosunku do zabudowywania nowych obszarów miasta. Miasto idealnie

zwarte charakteryzuje się m.in. dużą gęstością zaludnienia w obszarach zurbanizowanych oraz zabudową rozmieszczoną w sposób gronowy, ale stanowiącą zwarte struktury. Dodatkowo na obszarach zurbanizowanych użytkowanie ziemi powinno mieć charakter zróżnicowany (*mixed-use*), powodując tym samym wzrost jakości przestrzeni.

Do przygotowania typologii postanowiono wykorzystać cztery główne wskaźniki, dwa wpisujące się w ideę miasta zwartego (zwartość urbanistyczna, zwartość demograficzna) oraz dwa pozwalające ocenić przyjazność miasta do życia (dostęp do terenów zielonych, dostęp do podstawowych usług).

Wybór czynników oceny zagospodarowania przestrzeni wynikał m.in. z analizy literaturowych wcześniejszych badań dotyczących kwantyfikacji suburbanizacji (m.in. Galster 2009; Ewing, Pendall, Chen 2002; Hamidi i in. 2015; OECD 2018), a także prac dotyczących idei „miasta przyjaznego" (*liveable city*, m.in. Gosspo, Nan 2010; Ruth, Franklin 2014) oraz „miejskiej kompaktowości" (*urban compactness*, m.in. Burton 2002), a także analizy dostępnych baz danych, które mogłyby być poddane analizom GIS i teledetekcyjnym. Badanie dotyczy przede wszystkim analizy terenów mieszkaniowych, gdyż to one mają największe konsekwencje dla codziennego życia mieszkańców i funkcjonowania gmin.

Dostęp do zieleni, dostęp do usług, zwartość urbanistyczna i zwartość demograficzna są wyznacznikami miasta zwartego i przyjaznego, w którym występuję wysoka intensywność zabudowy i duża gęstość zaludnienia przy wysokim dostępie do usług i terenów zielonych. Jeśli wszystkie wymienione cztery elementy powinny być na wysokim poziomie, warto sprawdzić, czy wzajemnie z siebie wynikają – na podstawie przeprowadzonych badań i wyznaczenia typów użytkowania terenu metodą zbliżoną do transektu urbanistycznego[4], które później przysłużyły się do określenia zwartości urbanistycznej.

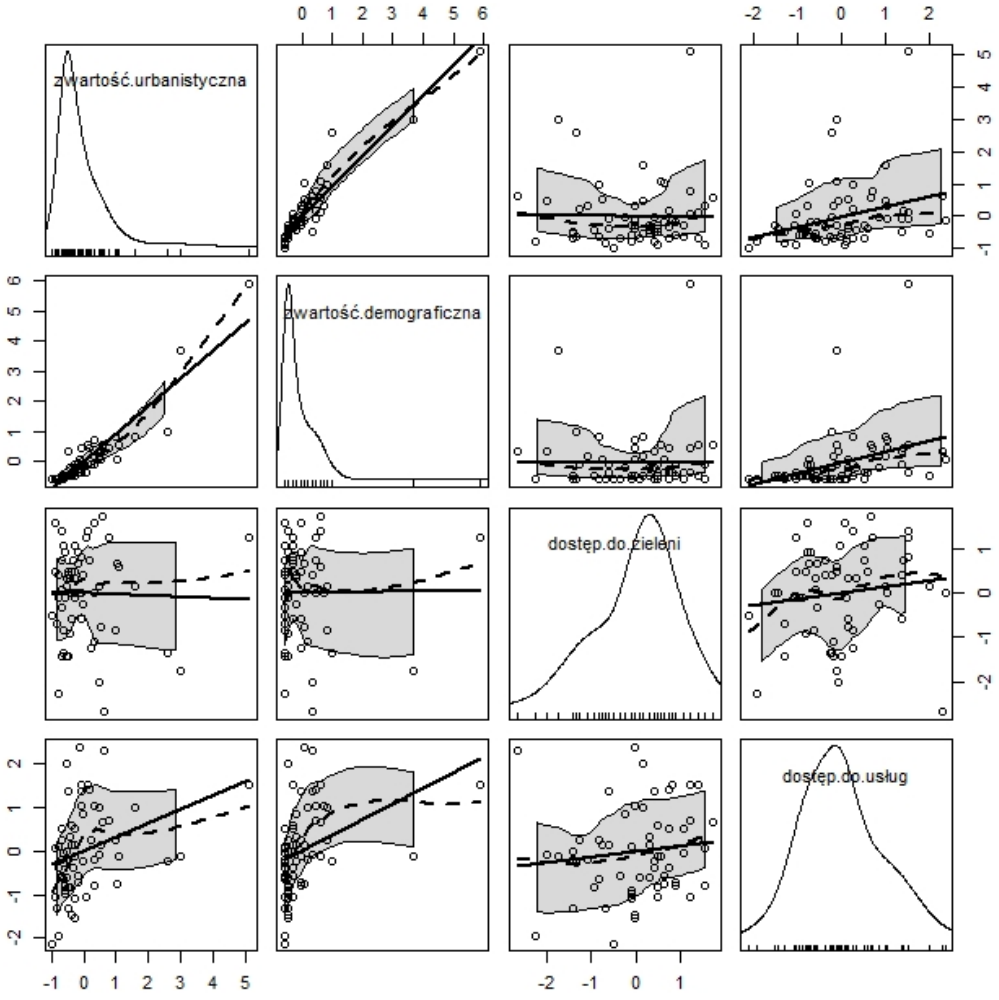
Jako wskaźnik zwartości urbanistycznej do analizy przyjęto stosunek powierzchni obszarów zurbanizowanych do urbanizujących się na obszarze całego miasta. Zwartość demograficzną określono jako gęstość zaludnienia w obszarach zurbanizowanych. Dostęp do terenów zielonych to procentowy udział powierzchni zieleni wysokiej jakości na obszarach zurbanizowanych. Dostęp do usług podstawowych to natomiast udział ludności w strefie dojścia do 15 minut do podstawowych usług społecznych na przykładzie szkół podstawowych, żłobków i przedszkoli.

O ile współczynnik korelacji pomiędzy zwartością urbanistyczną a zwartością demograficzną jest wysoki (R= 0,9283), to zbieżność pomiędzy intensywnością zabudowy a dostępem do zieleni i gęstością zaludnienia oraz dostępem do zieleni już nie (odpowiednio R=-0,0262 i R=0,0151). Oznacza to, że wysoka gęstość zaludnienia nie gwarantuje lepszego dostępu do zieleni, tak samo zresztą jak niska

[4] Zastosowana metoda została objaśniona w *Aneksie metodologicznym*.

intensywność zabudowy. W analizowanych wskaźnikach można zauważyć słabą korelację (na poziomie R=0,3182 i R=0,3587) pomiędzy dostępem do usług a wskaźnikami intensywności zabudowy i gęstości zaludnienia. Oznacza to, że potencjalnie większa intensywność zabudowy i gęstość zaludnienia może (ale nie musi) powodować lepszą dostępność do usług. Nie ma zależności pomiędzy dostępem do zieleni a dostępem do usług (R=0,1337 – zob. Ryc. 7).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że o ile zwartość urbanistyczna ma duży wpływ na zwartość demograficzną, to niekoniecznie wpływa na pozostałe dwa wskaźniki dotyczące jakości życia w mieście. Potencjalny wpływ na dostęp do usług ma zwartość demograficzna i zwartość urbanistyczna. Z prostej przyczyny – kiedy powstaje zabudowa mieszkaniowa, równocześnie powstają też lokale usługowe, które wpływają na wskaźnik dostępności do usług.



Ryc. 7. Zależność pomiędzy zwartością urbanistyczną, zwartością demograficzną, dostępem do zieleni i dostępem do usług

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Dla każdego wskaźnika określono 3 poziomy wielkości (wysoki, średni i niski). Do wyznaczenia klas wykorzystano metodę naturalnych przerw Jenksa, która polega na grupowaniu podobnych wartości i maksymalizacji różnic pomiędzy klasami. Obiekty zostały pogrupowane w klasy, których granice zostały wyznaczone tam, gdzie istnieją duże różnice między wartościami danych.

Tab. 4. Składowe syntetycznej typologii miast

Typ		**Liczebność**
Zwartość urbanistyczna	Wysoka	4
	Średnia	21
	Niska	39
Zwartość demograficzna	Wysoka	5
	Średnia	34
	Niska	24
Dostęp do zieleni	Wysoka	16
	Średnia	23
	Niska	24
Dostęp do usług	Wysoka	6
	Średnia	20
	Niska	38

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Najmniej licznymi kategoriami są miasta, które posiadają wysoką zwartość urbanistyczną (4 miasta), wysoką zwartość demograficzną (5 miast) i wysoki poziom dostępu do usług (6 miast). Co ciekawe, średnia klasa zwartości demograficzna jest najliczniejszą klasą wśród wszystkich klas średnich i najliczniejszą związaną ze zwartością demograficzną. Można to interpretować w ten sposób, że o ile w analizowanych miastach wysokie i średnie wartości wskaźników określających miasto zwarte i przyjazne nie wyróżniają się znacząco, to w przypadku zwartości demograficznej jest inaczej. W 39 miastach na prawach powiatu zwartość demograficzną można określić jako wysoką i średnią, co wskazuje na wysokie zaludnienie obszarów przeznaczonych do zamieszkania. Również 39 miast ma na swym obszarze dobry dostęp do zieleni na obszarach zurbanizowanych (Tab. 4).

Na podstawie analizowanych wskaźników potencjalnie można wyznaczyć 64 typy miast, a w analizowanych miastach na prawach powiatu występuje 28 z nich (zob. Tab. 5)

Tab. 5. Syntetyczna typologia miast – polskie miasta

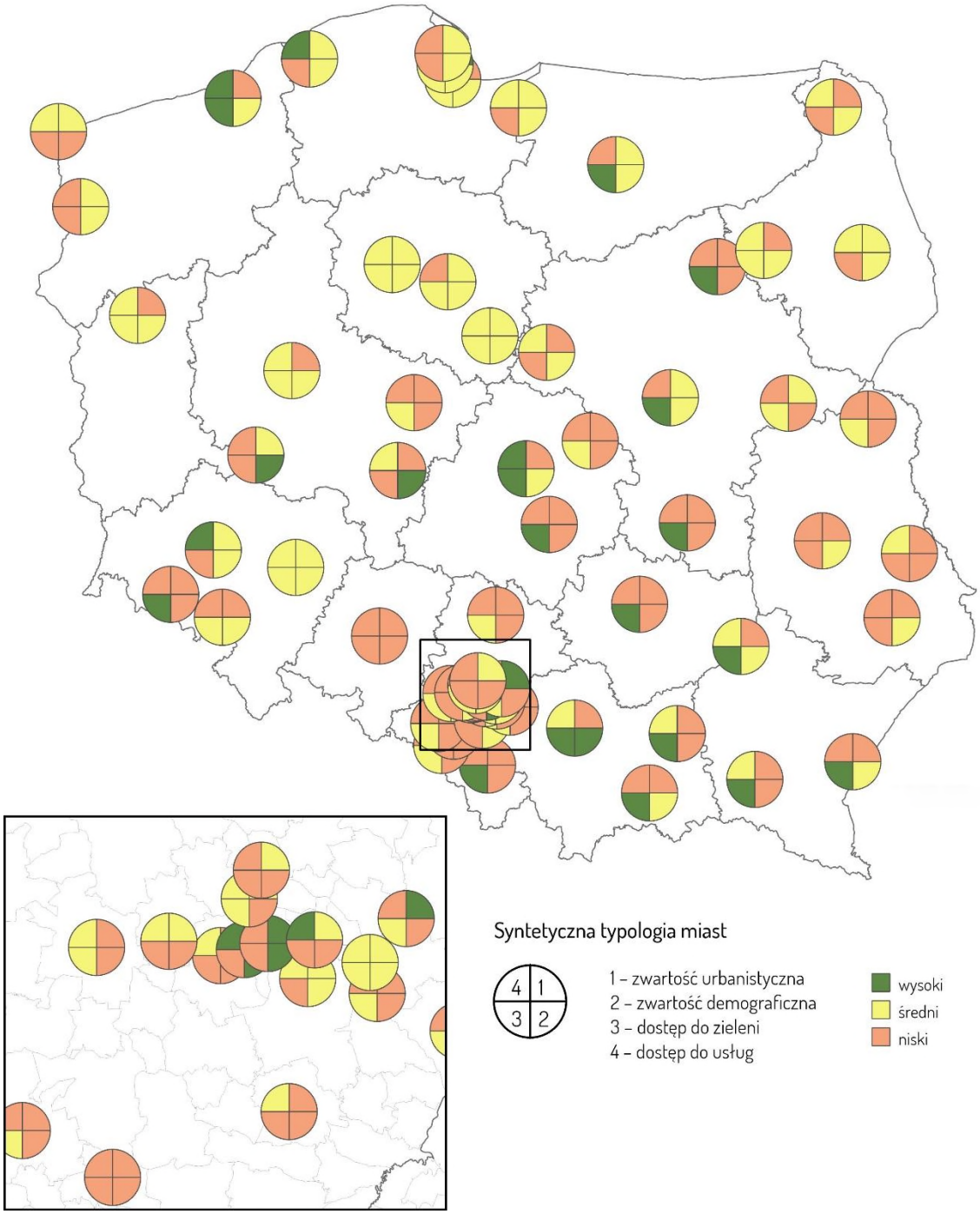
Typy miast	**Przykłady**
Wysoka urbanizacja z wysoką gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i wysokim dostępem do usług	Świętochłowice
Wysoka urbanizacja z średnią gęstością zaludnienia i dostępem do zieleni oraz usług	Sopot
Wysoka urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, średnim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Dąbrowa Górnicza

Typy miast	Przykłady
Wysoka urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i wysokim dostępem do usług	Chorzów
Średnia urbanizacja z wysoką gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i usług	Siemianowice Śląskie, Leszno
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością, zaludnienia wysokim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Warszawa, Olsztyn
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i wysokim dostępem do usług	Słupsk, Legnica
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i średnim dostępem do usług	Białystok, Katowice, Elbląg
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i usług	Szczecin, Gdynia, Zabrze
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia i średnim dostępem do zieleni oraz niskim dostępem do usług	Toruń, Bytom
Średnia urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia i średnim dostępem do zieleni oraz usług	Bydgoszcz, Wrocław, Sosnowiec, Włocławek
Średnia urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, średnim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Siedlce
Średnia urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni oraz usług	Piekary Śląskie
Średnia urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni oraz średnim dostępem do usług	Świnoujście
Niska urbanizacja z wysoką gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i średnim dostępem do usług	Kalisz
Niska urbanizacja z wysoką gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni oraz średnim dostępem do usług	Kraków
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, wysokim dostępem do zieleni i usług	Łódź, Koszalin
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, wysokim dostępem do zieleni i średnim dostępem do usług	Tarnobrzeg
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, wysokim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Przemyśl, Nowy Sącz
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i usług	Lublin, Tychy, Zamość, Ruda Śląska
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni i średnim dostępem do usług	Suwałki, Płock
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, średnim dostępem do zieleni oraz niskim dostępem do usług	Gdańsk, Gliwice, Wałbrzych
Niska urbanizacja ze średnią gęstością zaludnienia, średnim dostępem do zieleni oraz dostępem do usług	Poznań, Gorzów Wielkopolski, Łomża
Niska urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, średnim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Biała Podlaska, Częstochowa, Rybnik, Jaworzno, Konin, Mysłowice, Skierniewice, Jastrzębie Zdrój
Niska urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, wysokim dostępem do zieleni i średnim dostępem do usług	Tarnów, Krosno

Typy miast	Przykłady
Niska urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, wysokim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług	Kielce, Jelenia Góra, Ostrołęka, Radom, Bielsko-Biała, Piotrków Trybunalski
Niska urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni oraz usług	Opole, Żory
Niska urbanizacja z niską gęstością zaludnienia, niskim dostępem do zieleni oraz średnim dostępem do usług	Chełm

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

W przygotowanej typologii miast w polskich warunkach nie występuje typ opisujący idealnie miasto zwarte i dostępne dla wszystkich. Najbliżej miasta zwartego i dostępnego są Świętochłowice, które charakteryzują się wysokim stopniem urbanizacji i gęstości zaludnienia, ale niskim stopniem dostępu do zieleni i średnim dostępem do usług. Drugim takim przypadkiem jest Sopot, który ma wysoki stopień urbanizacji ze średnią gęstością zaludnienia i średnim dostępem do zieleni oraz usług. Spośród analizowanych miast aż 19 charakteryzuje się niskim poziomem urbanizacji i gęstości zaludnienia ze średnim bądź niskim dostępem do zieleni i usług. Najliczniej reprezentowany typ w prezentowanej typologii to ten, który charakteryzuje się niskim poziomem urbanizacji i niską gęstością zaludnienia ze średnim dostępem do zieleni i niskim dostępem do usług. Z kolei najdalej od książkowego modelu miasta zwartego i dostępnego są Opole i Żory, które charakteryzują się niskim poziomem urbanizacji z niską gęstością zaludnienia i niskim dostępem do zieleni oraz usług (Ryc. 8).



Ryc. 8. Syntetyczna typologia miasta zwartego i dostępnego

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Aneks metodologiczny

1. Pozyskanie danych z Ewidencji Gruntów i Budynków

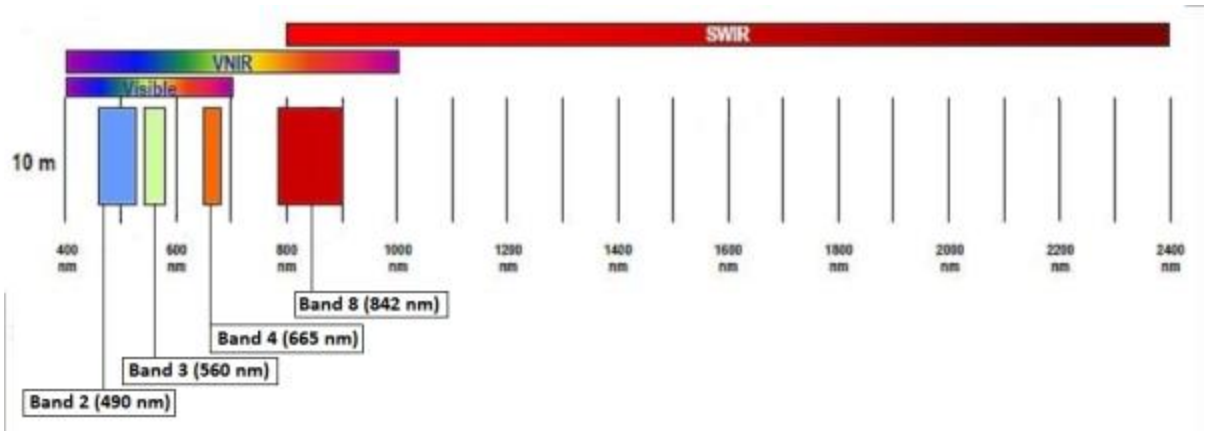
Obszary zurbanizowane wyznaczone zostały na podstawie danych pozyskanych z Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB), która jest rejestrem zawierającym informacje o zagospodarowaniu terenu, budynkach i lokalach oraz użytkowaniu gruntów (GUGiK). Jest prowadzona na podstawie *Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.* Zawiera ono wytyczne dotyczące schematu standardu, według których powinny być gromadzone dane w EGiB. Za prowadzenie bazy odpowiedzialny jest starosta. Dane są udostępniane przez powiatowe ośrodki geodezyjne i kartograficzne. Zgodnie z art. 40a ust. 2 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* jednostkom naukowym, o których mowa w art. 2 pkt 9 *Ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauk* (do których zaliczają się instytuty badawcze), dane z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w postaci elektronicznej są udostępniane nieodpłatnie.

2. Pozyskanie danych statystycznych pochodzących z rejestru bazy PESEL

Informacje o mieszkańcach zostały zaczerpnięte z danych statystycznych pochodzących z rejestru bazy PESEL udostępnionych przez Ministerstwo Cyfryzacji (2017 r.). W bazie tej zostały zawarte informacje dotyczące liczby mieszkańców w pięcioletnich przedziałach wiekowych z podziałem na płeć oraz liczby mieszkań w budynku dla każdego punktu adresowego.

3. Pozyskanie danych teledetekcyjnych z Europejskiej Agencji Kosmicznej

Informacje o zasięgach terenów zielonych zostały uzyskane na podstawie przetworzenia obrazów satelitarnych pochodzących z misji Sentinel-2. Zobrazowania są udostępniane nieodpłatnie przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) za pośrednictwem platformy Copernicus Open Access Hub (https://scihub.copernicus.eu/). Misja Sentinel-2 ma na celu monitorowanie powierzchni Ziemi ze szczególnym uwzględnieniem pokrycia terenu i użytkowania ziemi (LULC) oraz ich zmian w czasie. Realizowana jest w ramach programu Komisji Europejskiej Copernicus, którego głównym celem jest zbieranie i udostępnianie darmowych danych i analiz związanych ze zmianami klimatu, monitorowaniem powierzchni Ziemi, zarządzaniem kryzysowym i bezpieczeństwem. Satelity z misji Sentinel rejestrują promieniowanie w 13 zakresach spektralnych, w różnych rozdzielnościach przestrzennych oznaczających wielkość terenową piksela. Do analizy wykorzystano 4 kanały charakteryzujące się najwyższą, 10 metrową rozdzielczością, tj. kanały rejestrujące światło widzialne (2, 3, 4) oraz bliską podczerwień (8 – zob. Ryc. 9).



Ryc. 9. Zakres promieniowania elektromagnetycznego rejestrowanego przez kanały o 10 m rozdzielczości dla satelit Sentinel-2

Źródło: https://sentinel.esa.int

Sceny pobrano dla wybranych jednostek samorządu terytorialnego, wśród których wyróżniono miasta na prawach powiatu, a także gminy wchodzące w skład analizowanych miejskich obszarów funkcjonalnych. Zdjęcia wykonane zostały w okresie wzmożonej wegetacji, w okresie od 1 czerwca do 31 sierpnia. Daty oznaczające dni, podczas których satelita wykonywał zdjęcia, różnią się pomiędzy pobranymi scenami z uwagi na występujące zachmurzenie, a także niepełne pokrycie zdjęciami wszystkich analizowanych obszarów w tym samym momencie.

4. Obróbka danych EGiB

Dane z EGiB były pozyskiwane ze starostw w formacie SWDE lub shapefile. Pliki te otrzymano w układzie PUWG2000 w strefach odpowiednich dla lokalizacji powiatu. Różnice w formatach oraz układach współrzędnych wymusiły unifikację i standaryzację danych, które nie były również jednolite pod względem struktury tabel, etykiet nagłówków oraz formatów danych przechowywanych w tabelach. Na potrzeby niniejszego raportu przyjęto następujące etykiety kolumn i formaty danych (Tab. 6).

Tab. 6. Struktura plików EGiB po standaryzacji

Warstwa	Atrybut	Format danych	Opis
Budynki	G5_RBB	integer	rok budowy
	G5_LKN	integer	liczba kondygnacji nadziemnych
	G5_LKP	integer	liczba kondygnacji podziemnych
	G5_FUZ	integer	funkcja użytkowa
	ID	integer	identyfikator
Użytki	typ	string	zgeneralizowany typ użytkowania gruntu
	x_kod	string	typ użytkowania gruntu wg BDOT10K

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Dodatkowo dokonano generalizacji pojęciowej kategorii użytków i budynków (Tab. 7 i 8). W przypadku braku pokrycia lub braku typu użytkowania gruntów dane zostały uzupełnione o dane z Bazy Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT10k). Rekordy te zostały wyróżnione w tabeli dodatkowym atrybutem. Dla budynków, które nie posiadały atrybutu o liczbie kondygnacji, informacja ta została wygenerowana na podstawie numerycznego modelu pokrycia terenu z projektu ISOK. Jest to model o rozdzielczości przestrzennej 0,5 m lub 1 m i średnim błędzie wysokości 0,2 m (CODGiK).

Tab. 7. Generalizacja pojęciowa kategorii użytków i budynków (OFU)

Oznaczenie rodzaju według EGiB (OFU)	Typ zgeneralizowany	Oznaczenie rodzaju według EGiB (OFU)	Typ zgeneralizowany
R	rolne	Ti	infrastruktura transportowa
S	rolne	Tp	infrastruktura transportowa
Ł	rolne	E-Ws	woda
Ps	rolne	E-Wp	woda
Br	zabudowa	E-Ls	lasy
Wsr	woda	E-Lz	lasy
W	woda	E-N	inne niezurbanizowane
Lzr	lasy	E-Ps	rolne
N	inne niezurbanizowane	E-R	rolne
Ls	lasy	E-Ł	rolne
Lz	lasy	E-Lzr	lasy
B	zabudowa	E-W	woda
Ba	przemysł	Wm	woda

Oznaczenie rodzaju według EGiB (OFU)	Typ zgeneralizowany	Oznaczenie rodzaju według EGiB (OFU)	Typ zgeneralizowany
Bi	zabudowa	Wp	woda
Bp	zabudowa	Ws	woda
Bz	zieleń miejska	Tr	inne niezurbanizowane
K	przemysł		
dr	infrastruktura transportowa		
Tk	infrastruktura transportowa		

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Tab. 8. Generalizacja pojęciowa kategorii użytków i budynków (G5FUZ)

Oznaczenie rodzaju według EGiB (G5FUZ)	Typ zgeneralizowany
1 – mieszkalne	mieszkaniowe
2 – przemysłowe	produkcyjne
3 – transportu i łączności	transportowe
4 – Handlowo-usługowe	usługowe
5 – zbiorniki, silosy i budynki magazynowe	produkcyjne
6 – biurowe	usługowe
7 – szpitali i zakładów opieki medycznej	usługowe
8 – oświaty, nauki i kultury oraz budynki sportowe	usługowe
9 – produkcyjne, usługowe i gospodarcze dla rolnictwa	rolne
10 – inne niemieszkalne	inne

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Baza danych EGiB wyróżnia tylko jedną klasę budynków mieszkalnych. Nie zawiera ona również informacji o liczbie lokali mieszkalnych. Warstwa budynków mieszkalnych została wzbogacona poprzez zaklasyfikowanie ich do 5 typów na podstawie liczby kondygnacji oraz liczby lokali pozyskanych z danych statystycznych pochodzących z rejestru bazy PESEL (Tab. 9).

Tab. 9. Klasyfikacja budynków mieszkalnych według liczby lokali i kondygnacji

		Liczba lokali				
		<2	**3–5**	**6–10**	**11–50**	**>50**
Liczba kondygnacji	**<2**	jednorodzinny	jednorodzinny	wielorodzinny	xx	xx
	3-4	jednorodzinny	wielorodzinny	wielorodzinny	duży blok	duży blok
	5-9	wielorodzinny	wielorodzinny	wielorodzinny	duży blok	duży blok
	>10	wysokościowiec	wysokościowiec	wysokościowiec	wysokościowiec	wysokościowiec

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

5. Przygotowanie danych na potrzeby analizy sieciowej

W celu obliczenia dostępności terenów zielonych konieczne było uprzednie przygotowane warstwy z siecią dróg pieszych oraz potencjalnymi barierami występującymi na ich drodze. Wykorzystano bezpłatne dane pochodzące z projektu Open Street Map (OSM).

6. Pola podstawowe

Na potrzeby raportu przyjęto dwa rodzaje jednostek, w obrębie których wykonano analizy. Pierwszą z nich były granice administracyjne jednostek samorządu terytorialnego, drugą natomiast wyznaczone na postawie danych EGiB heksagony o powierzchni 1 ha. Wybrano heksagony ze względu na ich lepszą zdolność oddawania kształtu w stosunku do klasycznych kwadratów. W przypadku systemów, w których ważne jest zachowanie łączności wewnętrznej spisują się ona również dużo lepiej (Birch i in. 2007). Największe znaczenie ma tutaj fakt, że między kwadratami mamy do czynienia z dwoma rodzajami sąsiedztwa („sąsiedztwo wieży" i „sąsiedztwo gońca"), a w przypadku heksagonów z jednym („sąsiedztwo królowej" – zob. Barreal, Loureiro 2015). Powierzchnia 1 ha jest kompromisem pomiędzy czytelnością mapy wynikowej a zachowaniem jak największego zróżnicowania. Wygenerowane heksagony zostały docięte do granicy gminy, a następnie ze względu na potencjalne niezgodności zasięgu poszczególnych zbiorów danych usunięto poligony o powierzchni poniżej 10 m^2. Na potrzeby analizy zieleni miejskiej wyodrębniono heksagony reprezentujące obszary zurbanizowane.

7. Klasyfikacja typów użytkowania na podstawie EGiB

Głównym narzędziem do obróbki i klasyfikacji powyższych danych był moduł ArcPy z pakietu ArcGIS 10.5. Dla każdego heksagonu wyznaczono główny i dodatkowy typ użytkowania gruntów. Jeśli udział

powierzchni głównego typu użytkowania wynosił 95% i więcej, uznawano, że jest on jedynym typem użytkowania w danym heksagonie. Wyznaczono dominujący typ zabudowy dla każdego heksagonu (według powierzchni rzutu). W przypadku, gdy była to zabudowa mieszkaniowa, określono jej typ. Jeśli zabudowa zajmowała mniej niż 2% powierzchni heksagonu, została ona pominięta w klasyfikacji. Na podstawie powyższych parametrów powstała macierz klasyfikacyjna zawierająca wszystkie możliwe kombinacje parametrów (Tab. 10).

Tab. 10. Macierz parametrów klasyfikacji typów użytkowania ziemi

Typy użytkowania	użytkowanie 1	
	użytkowanie 2	
Typy zabudowy	brak zabudowy	
	produkcyjna	
	rolna	
	transportowa	
	usługowa	
	inna	
	mieszkaniowa	jednorodzinna
		wielorodzinna
		małe bloki
		duże bloki
		wysokościowce

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Macierz klasyfikacyjna została przygotowana metodą transektu urbanistycznego. Ze względu na inna specyfikę przestrzeni w Polsce i w USA stworzono autorską modyfikację typologii (Tab. 11.)

Tab. 11. Wyznaczone typy kategorii zagospodarowania miast

Klasyfikacja kategorii	**Opis**	**Opis kategorii**
T1	niezabudowane	tereny niezurbanizowane, zieleni naturalnej
T2	rolne	tereny niezurbanizowane z dopuszczeniem zabudowy siedliskowej
T2,5*	rolne urbanizowane	tereny podlegające urbanizacji, łączące tereny rolne jak i zabudowę mieszkaniową
T3	mieszkaniowe (jednorodzinne)	tereny zurbanizowane, z dominującą zabudową jednorodzinną
T4	mieszkaniowe (wielorodzinne)	tereny zurbanizowane, duże osiedla mieszkaniowe - zabudowa wielorodzinna w tym: zabudowa z usługami, blokowiska, osiedla deweloperskie
T4,5*	mieszkaniowe (wielorodzinne z zabudową wysoką)	tereny zurbanizowane, duże osiedla mieszkaniowe z dominującą zabudową wysoką

Klasyfikacja kategorii	Opis	Opis kategorii
TS (P)	strefa specjalna (przemysł)	
TS (T)	strefa specjalna (drogi i transport)	
TS (Z)	strefa specjalna (zieleń miejska)	
TS (U)	strefa specjalna (usługi)	
TS (I)	strefa specjalna (inne)	

*autorskie modyfikacje

Źródło: Obserwatorium Polityki Miejskiej i Regionalnej IRMiR

Klasyfikacja została przeprowadzona automatycznie, jednak część klas została z góry wytypowana do ręcznej weryfikacji ze względu na nieoczywista konfigurację parametrów wejściowych, np. główne użytkowanie: zabudowa przy braku jakichkolwiek budynków. Sytuacja ta wynikała zazwyczaj albo z braków w bazie danych, albo specyfiki terenów, tj. cmentarze lub obszary wojskowe.

8. Przetwarzanie danych teledetekcyjnych

Na potrzeby niniejszej analizy pozyskano sceny dla czterech wcześniej wybranych kanałów, pobranych w formacie JPEG 2000, w układzie WGS84. Kolejnym krokiem było przygotowanie kompozycji obrazów wielokanałowych dla każdej ze scen. Kompozycje zawierały kanały: niebieski, zielony, czerwony i bliska podczerwień. Taki zestaw jest wystarczający do analizy charakterystyk spektralnych, szczególnie jeśli chodzi o obszary czynne biologicznie. Najistotniejszy w tym przypadku jest kanał rejestrujący bliską podczerwień, z uwagi na fakt, że tereny zielone są emitorami tego typu promieniowania. W kolejnym kroku przygotowane kompozycje zostały przycięte do granic administracyjnych gmin, a w przypadku JST znajdujących się na pograniczu dwóch scen, wykonano dodatkowo mozaikowanie obrazów wielokanałowych znajdujących się w tych obszarach. Kolejnym krokiem analizy było przygotowanie Znormalizowanego Różnicowego Wskaźnika Wegetacji (NDVI) obliczanego z użyciem algebry map kanałów z zakresu promieniowania elektromagnetycznego światła widzialnego czerwonego, oraz bliskiej podczerwieni, wykorzystując wzór:

NDVI = (NIR – RED)/(NIR + RED),

gdzie:

NIR – kanał z zakresu bliskiej podczerwieni

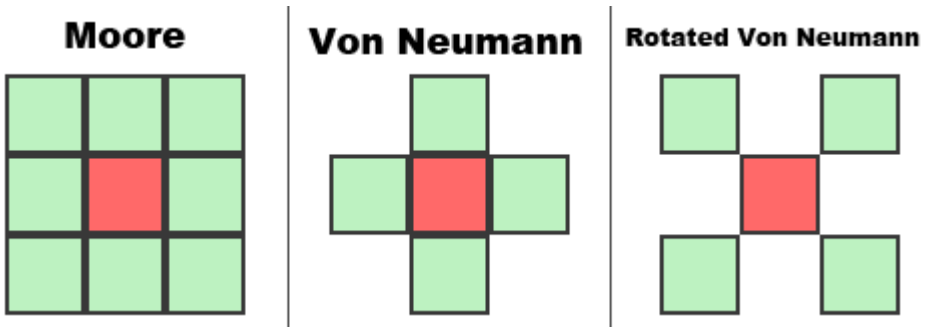
RED – kanał z zakres światła widzialnego czerwonego

Wartość wskaźnika przedstawia ilość biomasy znajdującej się każdym z pikseli (Hogrefe i in. 2017). Biomasę rozumie się jako ogólną masę materii organicznej zawartej w organizmach roślinnych. NDVI przyjmuje wartości od -1 do 1, gdzie wartości ujemne oznaczają miejsca pozbawione roślinności, np. odkryte gleby, wodę czy zabudowę. W celu uzyskania informacji o występowaniu terenów zielonych przyjęto próg wartości wskaźnika >0,3 dla obszarów czynnych biologicznie i >0,6 dla zieleni wysokiej jakości. Obszary przyjmujące wartości 0,3–0,6 definiuje się jako zieleń średniej jakości (USGS 2018) oraz tereny, na których występuje jednocześnie zieleń wysokiej jakości i tereny pozbawione roślinności, np. zabudowa. Wynika to z faktu, że na powierzchni 100 m^2 (raster o wielkości 10 m na 10 m) znajdować się mogą różne obiekty, a wartość wskaźnika NDVI zostaje uśredniona w ramach jednego piksela. Wartości powyżej 0,6 to obszary pokryte zielenią o bardzo dobrej kondycji, do której zaliczyć możemy np. lasy, parki czy dobrze nawodnione łąki i pastwiska (USGS 2018). Otrzymane warstwy zostały zgeneralizowane ilościowo poprzez usunięcie obszarów o powierzchni mniejszej niż 200 m^2. Ostatnim krokiem była ocena dokładności klasyfikacji terenów zielonych wysokiej jakości/pozostałych obszarów, która została przeprowadzona na próbie 1000 losowo wygenerowanych punktów w granicach obszarów zurbanizowanych, w ilości proporcjonalnej do powierzchni uzyskanych klas LULC. Uzyskana klasyfikacja charakteryzowała się sumaryczną dokładnością na poziomie 89%. Dokładność klasyfikacji dla terenów zielonych wyniosła 82%, dla pozostałych obszarów natomiast – 92%. W ten sposób przygotowane warstwy podlegały dalszym analizom.

9. Przygotowanie wskaźników krajobrazowych

Aby dostatecznie ocenić rozmieszczenie terenów zielonych, obliczono dwa podstawowe wskaźniki krajobrazowe. Pierwszym z nich był, reprezentujący proporcje, udział procentowy terenów biologicznie czynnych i zieleni wysokiej jakości w stosunku do powierzchni każdej z JST oraz znajdujących się w jej obrębie terenów zurbanizowanych. Ten prosty wskaźnik informuje, w jakim stopniu każda z analizowanych jednostek pokryta jest zielenią, zarówno tą urządzoną, jak i nieurządzoną. Problemem może być tu jednak klasyfikacja obszarów rolnych jako zieleni na obszarach niezurbanizowanych, z uwagi na podobną odpowiedź spektralną dla tych dwóch typów LULC. Dla tych samych jednostek obliczono drugi ze wskaźników, reprezentujący konfigurację, stosunek powierzchni krawędzi obszarów biologicznie czynnych i obszarów zieleni wysokiej jakości do powierzchni wnętrza tych obszarów. Im większy udział krawędzi, tym wyższy stopień fragmentacji terenów zielonych (Gergel, Turner 2002). Wyższy stopień fragmentacji oznacza większą liczbę małych skwerów i parków w stosunku do dużych parków i lasu. Krawędź definiowana jest jako obszar znajdujący się na zewnątrz jednorodnego poligonu reprezentującego obszary zielone (Gergel, Turner 2002). Z uwagi na fakt, że w obszarach miejskich zieleń jest bardzo zróżnicowana pod względem wielkości i rodzaju (od lasu, przez

parki, po niewielkie skwery i zadrzewienia między budynkami), przyjęto, że szerokość krawędzi wynosi 10 m, czyli tyle co rozdzielczość warstw wynikowych. Krawędź została wyznaczona poprzez analizę sąsiedztwa pikseli reprezentujących teren zielony, z wykorzystaniem sąsiedztwa Moore'a (Ryc. 10) – za piksele brzegowe uznano piksele posiadające od 1 do 7 sąsiadów.



Ryc. 10. Typy sąsiedztwa w obrazach rastrowych i automatach komórkowych

Źródło: https://vodacek.zvb.cz/archiv/stranka.php?id=58

10. Analiza dostępności terenów zielonych

Dostęp do zieleni to udział procentowy zieleni wysokiej jakości na obszarach zurbanizowanych. Aby uzyskać informacje o powierzchni terenów zielonych na analizowanym obszarze w pierwszej kolejności pozyskano darmowe zobrazowania satelitarne pochodzące z misji Sentinel-2 prowadzonej przez Europejską Agencję Kosmiczną. Na podstawie wstępnie przetworzonych i dociętych zobrazowań, dla wszystkich polskich miast obliczony został wskaźnik NDVI, mówiący o kondycji roślinności na danym obszarze. Wartościami powyżej 0 charakteryzowały się piksele reprezentujące obszary biologicznie czynne. W pracy dokonaliśmy detekcji terenów pokrytych zieloną wysokiej jakości, które charakteryzowały się wartościami wskaźnika NDVI powyżej 0,6. Poligony reprezentujące tereny zielone wysokiej jakości przycięte zostały do poligonów symbolizujących obszary zurbanizowane. W ostatnim kroku obliczony został udział procentowy terenów zielonych wysokiej jakości do sumy powierzchni obszarów zurbanizowanych dla każdego z miast.

11. Analiza dostępności usług

Dostępność usług została wyliczona jako procentowy osób w mieście z możliwością pieszego dojścia do szkół podstawowych i przedszkoli w czasie nieprzekraczającym 15 minut. Dane odnośnie obiektów edukacyjnych pozyskano na podstawie kwerendy powiatowych stron internetowych i badań telefonicznych. W analizie wykorzystano także darmowe dane Open Street Map, na podstawie których przygotowano model sieciowy połączeń pieszych. Na podstawie modelu wyznaczono bufory

dostępności czasowej. Następnie w granicach wyznaczonych buforów policzono liczbę osób zameldowanych.

Literatura

Barreal J., Loureiro M.L., 2015, *Modelling Spatial Patterns and Temporal Trends of Wildfires in Galicia (NW Spain)*, Forest Systems, 24(2).

Birch C.P.D., 2007, *Rectangular and hexagonal grids used for observation, experiment and simulation in ecology*, Ecological Modelling, 206(3–4), 347–359.

Borsa M., Zagajewski B., Kulawik B., 2017, *Teledetekcja w Planowaniu Przestrzennym*, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa.

Burton E., 2002, Measuring Urban Compactness in UK Towns and Cities, Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 29(2), 219–250.

Champion T., 2001, *Urbanization, Suburbanization, Counterurbanization and Reurbanization*, [w:] R. Paddison (red.), *Handbook of Urban Studies*, Sage, Londyn, 143–162.

Domińczak M., 2020, *Nowa Urbanistyka. Metodyka i zasady projektowania według SmartCode*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.

Domińczak M., 2021, Kodeks poundbury middle farm jako przykład zapisu planistycznego w praktyce nowej urbanistyki, Architecturae Et Artibus, 13–2(48)/2021.

Duany A., Speck J., Lydon M., 2010, *Smart Growth Manual*, McGraw–Hill, Londyn.

European Environment Agency, 2006, *Urban sprawl in Europe – the Ignored Challenge*, EEA Report No. 10/2006.

European Environment Agency, 2016, *Urban sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN report*, EEA Report No. 11/2016, Publications Office of the European Union, Luksemburg.

Evans A.W., 2004, *Economics & Land Use Planning*, Blackwell Publishing, Londyn.

Ewing R., Pendall R., Chen D., 2002, *Measuring Sprawl and Its Impacts*, Smart Growth America, Waszyngton.

Galster, George C. and Booza, Jason C. and Cutsinger, Jackie M., 2009, *Income Diversity within Neighborhoods and Very Low-Income Families*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1341243

Galster G., Hanson R., Ratcliffe M.R., Wolman H., Coleman S., Freihage J., 2001, *Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept*, Housing Policy Debate 12(4), 681–717.

Gergel S.E., Turner M.G. (red.), 2002, *Learning Ladscape Ecology*, Springer, Nowy Jork.

Główny Urząd Statystyczny, 2018a, *Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2017 r. Stan w dniu 31 XII*, GUS, Warszawa.

Główny Urząd Statystyczny, 2018b, *Budownictwo mieszkaniowe – tablice przeglądowe od 1991 roku*. Dostępne na: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/budownictwo/budownictwo-mieszkaniowe-tablice-przegladowe-od-1991-roku,6,5.html [data dostępu: 22.07.2018].

Gossop C., Nan S., *Liveable Cities: Urbanising World*, ISOCARP, Wuhan.

Hamidi S., Ewing R., Preuss I., Dodds A., 2015, *Measuring Sprawl and its Impacts: An Update, Journal of Planning Education and Research 2015*, 35(1), 35–50.

Hogrefe K.R., Patil V.P., Ruthrauff D.R., Meixell B.W., Budde M.E., Hupp J.W., Hard D.H., 2017, *Normalized difference vegetation index as an estimator for abundance and quality of avian herbivore forage in arctic Alaska*, Remote Sensing, 9, 1234. https://doi.org/10.3390/rs9121234

Raźniak P., Zborowski A., 2013, *Suburbanizacja rezydencjonalna w Polsce – ocena procesu*, Studia Miejskie, 9(2013), 37–50.

Janas K., Jarczewski W. (red.), 2017, *Raport o stanie polskich miast. Zarządzanie i współpraca w miejskich obszarach funkcjonalnych*, Instytut Rozwoju Miast, Kraków.

Jenks M., Burton E., Williams, K. (red.), 1996, *The Compact City: A Sustainable Urban Form?,* Spon Press.

Jenks M., Jones C. (red.), 2010, *Dimensions of the Sustainable City*, Springer, Londyn.

Kajdanek K., 2013, *Suburbanizacja po Polsku*, Nomos, Kraków.

Kociuba D., 2015, *Propozycja nowej metodyki badań przemian struktur funkcjonalno-przestrzennych miast*, [w:] P. Trzepacz, J. Więcław-Michniewska, A. Brzosko-Sermak, A. Kołoś, *Miasto w badaniach geografów*, t. 1, 149–167.

Kowalewski A., Mordasewicz J., Osiatyński J., Regulski J., Stępien J., Śleszyński P., 2013, *Raport o ekonomicznych stratach i społecznych kosztach niekontrolowanej urbanizacji w Polsce*, Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej, PAN IGPIZ, Warszawa.

Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2015, *Krajowa Polityka Miejska*, Warszawa.

OECD, 2012, *Compact City Policies, A Comparative Assessment*, Londyn.

OECD, 2018, *Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities*, Paris.

Organizacja Narodów Zjednoczonych, 1993, *Earth Summit Agenda 21: The UN Programme of Action from Rio*, United Nations, Nowy Jork.

Runge A., 2018, *Przeobrażenia funkcjonalno-przestrzenne miast tradycyjnego regionu społeczno--ekonomicznego – przykład Katowic*, Studia Miejskie, 32(2018), 35–46.

Ruth M., Franklin R.S., 2014, Livability for all? Conceptual limits and practical implications, Applied Geography, 49, 18–23.

Rybeck R. 2004, *Using value capture to finance infrastructure and encourage compact development*, Public Works and Management Policy, 8(4), 249-260;

Siedentop S., Fina S., 2010, *Monitoring urban sprawl in Germany: towards a GIS-based measurement and assessment approach*, Journal of Land Use Science, 5(2), 73–104.

Słodczyk J., *Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.

Stangel M., 2013, *Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice.

Śleszyński P., 2013, *Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw*, Przegląd Geograficzny, 2013(85), 173–197.

Tarcheva G., 2010, *Sprawl Repair Manual*, Island Press, Londyn.

Thompson D., 2013, *Suburban Sprawl: Exposing Hidden Costs, Identifying Innovations – Report October 2013*, Sustainable Properties, Ottawa.

Urban Agenda for the EU, Pact of Amsterdam, 2016, Komisja Europejska.

USGS, 2018, *NDVI, the Foundation for Remote Sensing Phenology*. Dostępne na: https://phenology.cr.usgs.gov/ndvi_foundation.php [data dostępu: 24.02.2025].

Wróblewski W., Zasina J., 2016, *Piesza dostępność udogodnień a struktura przestrzenna starzejącego się miasta*, Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego, 21/20, 165–175.

Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2011 r. nr 38, poz. 454).

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 r. poz. 1990).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2022 r. poz. 503).

Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U. z 2018 r. poz. 87).

Spis rycin

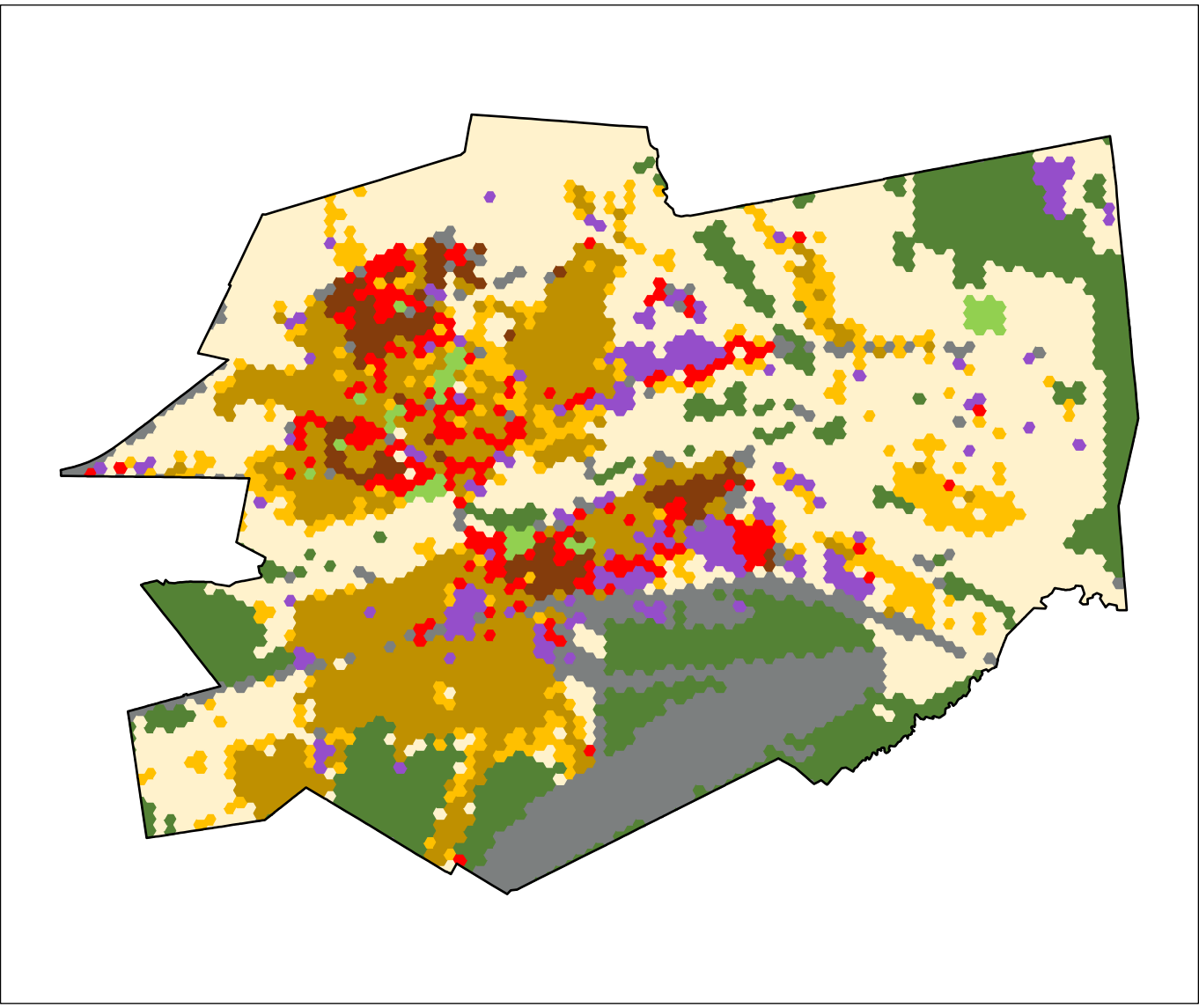
Ryc. 1 Rozkład danych dla typów użytkowania terenu 11
Ryc. 2. Udział obszarów zurbanizowanych w miastach..... 12
Ryc. 3. struktura terenów zurbanizowanych w miastach 14
Ryc. 4. Rozkład danych dla wskaźnika intensywności zabudowy w typach użytkowania terenu 16
Ryc. 5. Intensywność zabudowy w typach użytkowania terenu 17
Ryc. 6. Rozkład danych dla wskaźnika gęstości zaludnienia w poszczególnych typach użytkowania terenu 18
Ryc. 7. Zależność pomiędzy zwartością urbanistyczną, zwartością demograficzną, dostępem do zieleni i dostępem do usług 21
Ryc. 8. Syntetyczna typologia miasta zwartego i dostępnego 25
Ryc. 9. Zakres promieniowania elektromagnetycznego rejestrowanego przez kanały o 10 m rozdzielczości dla satelit Sentinel-2 27
Ryc. 10. Typy sąsiedztwa w obrazach rastrowych i automatach komórkowych..... 34

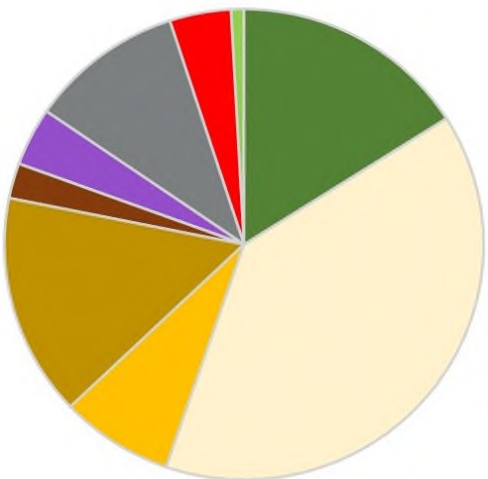
Spis tabel

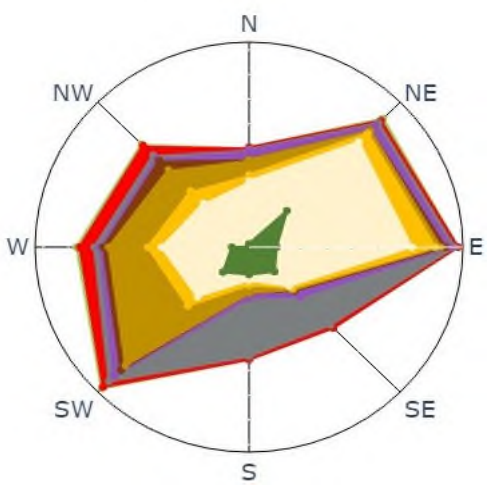
Tab. 1. Rozkład danych dotyczący typów użytkowania terenu w miastach na prawach powiatu..... 10
Tab. 2. Intensywność zabudowy w poszczególnych typach użytkowania terenu..... 15
Tab. 3. Gęstość zaludnienia w poszczególnych typach użytkowania terenu 18
Tab. 4. Składowe syntetycznej typologii miast..... 22
Tab. 5. Syntetyczna typologia miast – polskie miasta 22
Tab. 6. Struktura plików EGiB po standaryzacji..... 28
Tab. 7. Generalizacja pojęciowa kategorii użytków i budynków (OFU) 28
Tab. 8. Generalizacja pojęciowa kategorii użytków i budynków (G5FUZ) 29
Tab. 9. Klasyfikacja budynków mieszkalnych według liczby lokali i kondygnacji 30
Tab. 10. Macierz parametrów klasyfikacji typów użytkowania ziemi 31
Tab. 11. Wyznaczone typy kategorii zagospodarowania miast..... 31

Załącznik 1. Zestaw map wynikowych

Biała Podlaska

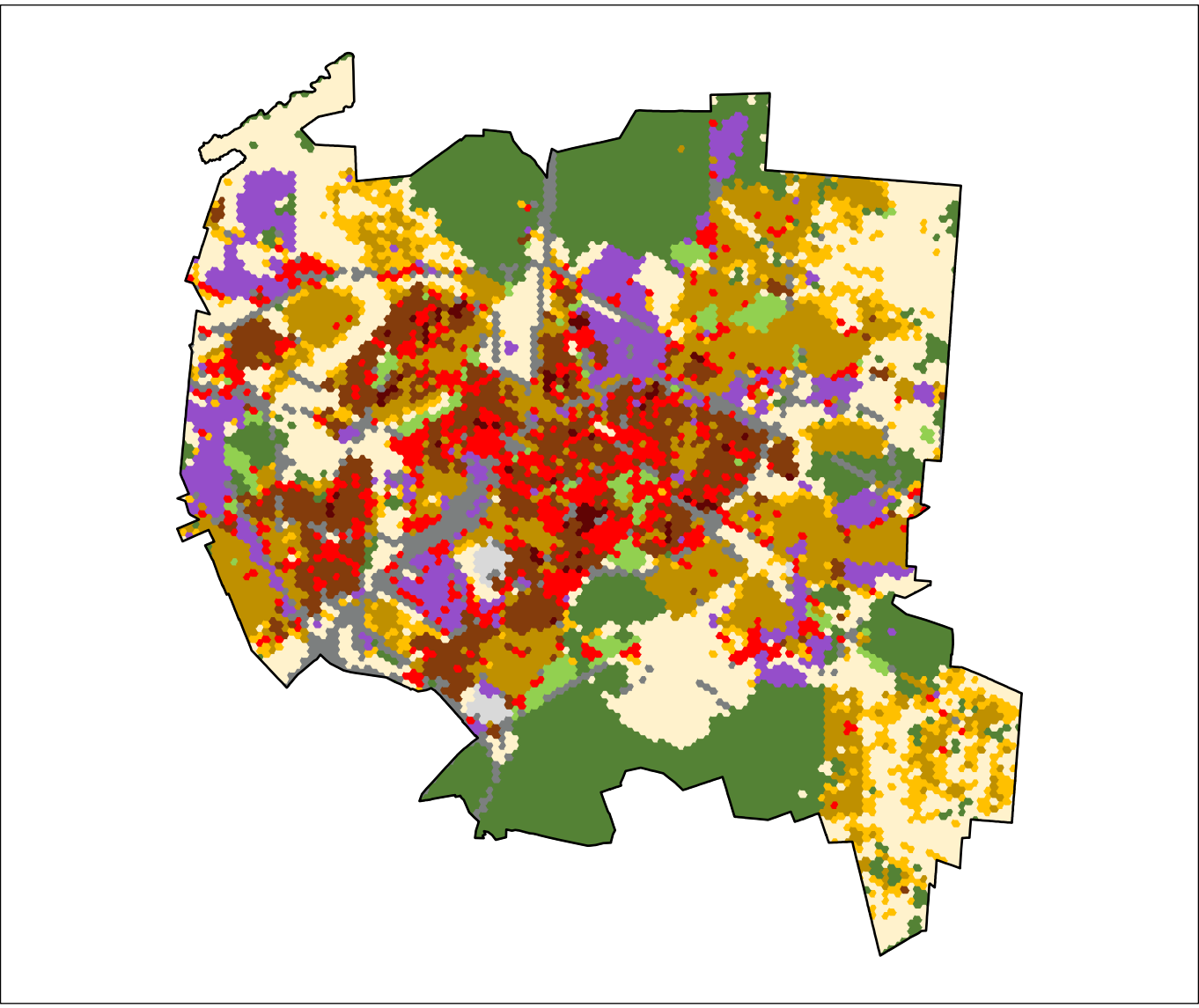


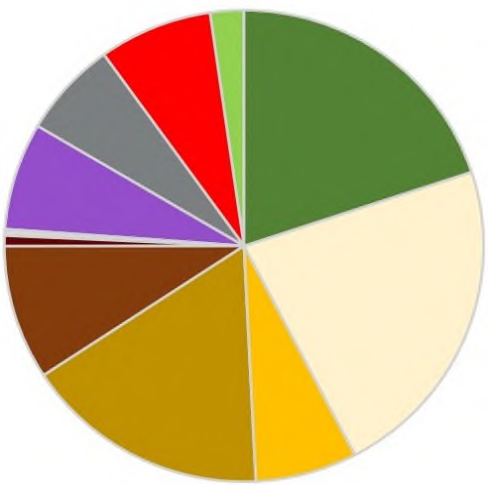


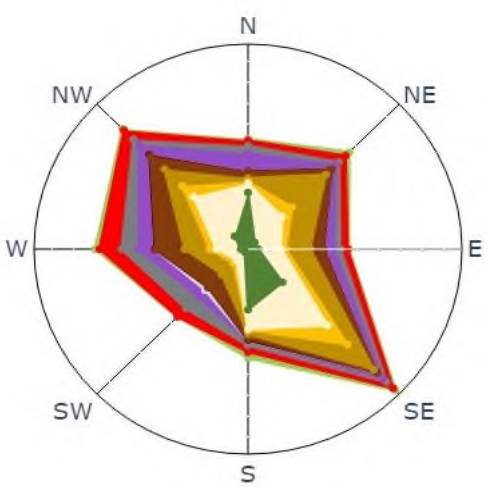


	Tereny niezurbanizowane	16%
	Tereny rolne	39%
	Tereny rolne urbanizujące się	8%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	15%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	4%
	Tereny transportowe	10%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	1%

Białystok

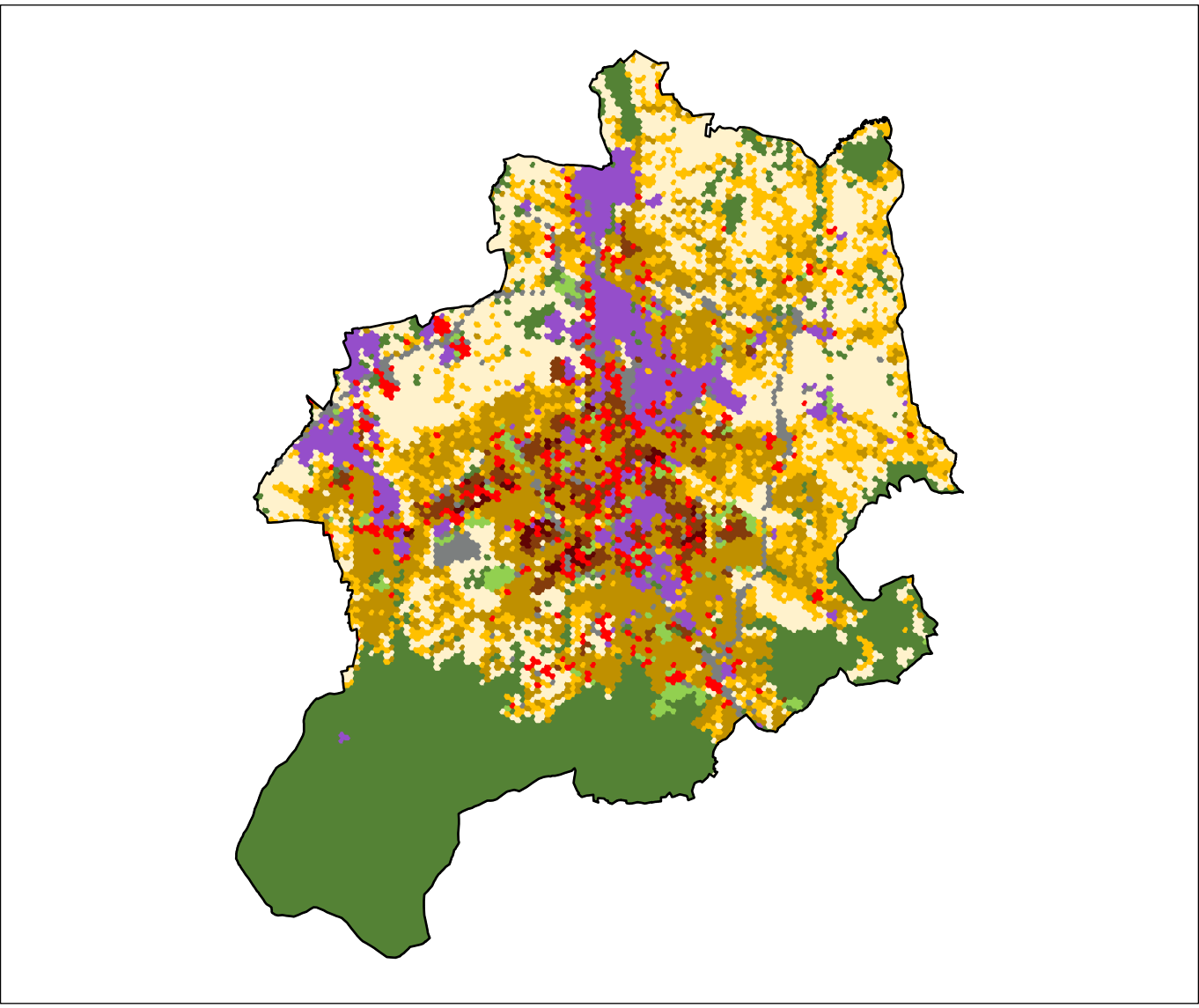


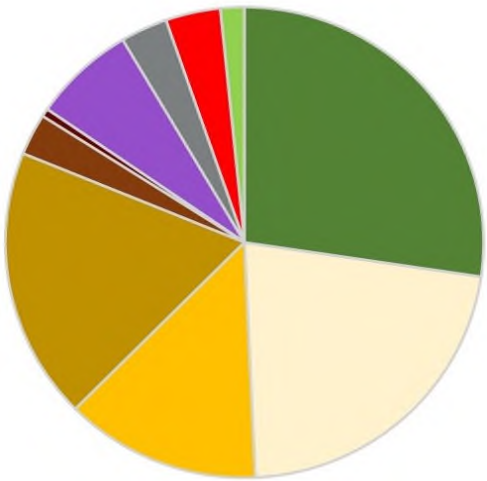


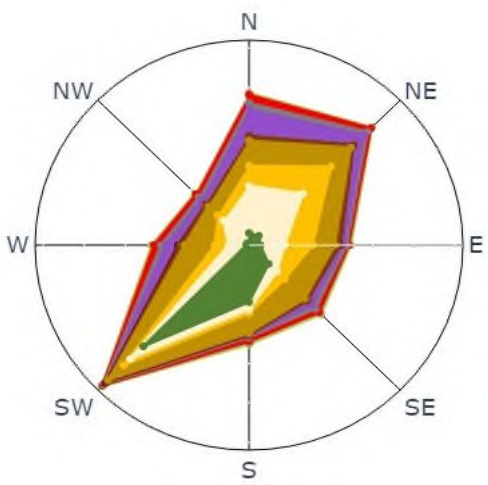


	Tereny niezurbanizowane	20%
	Tereny rolne	22%
	Tereny rolne urbanizujące się	7%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	17%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	9%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	8%
	Tereny zieleni	2%

Bielsko-Biała





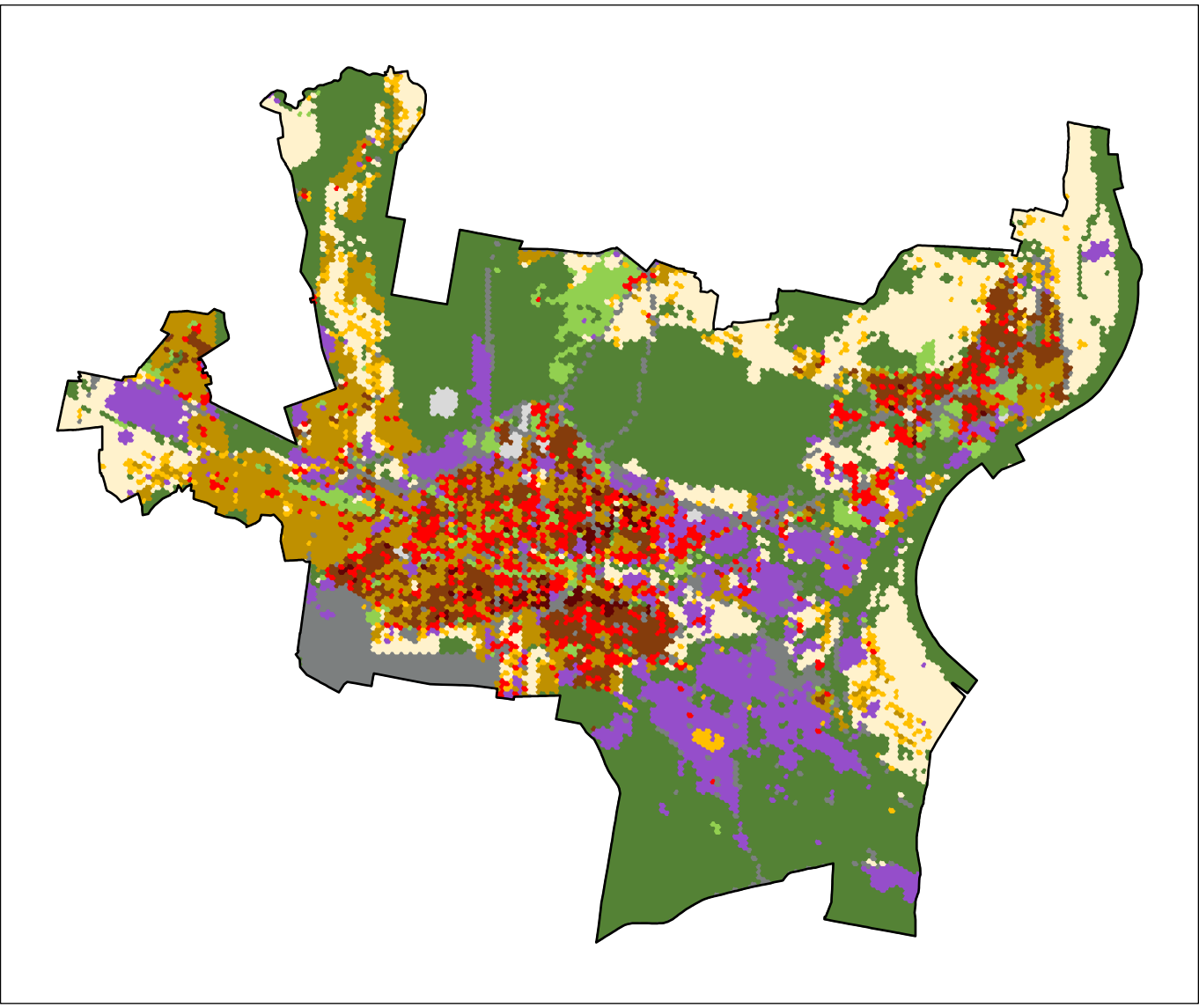


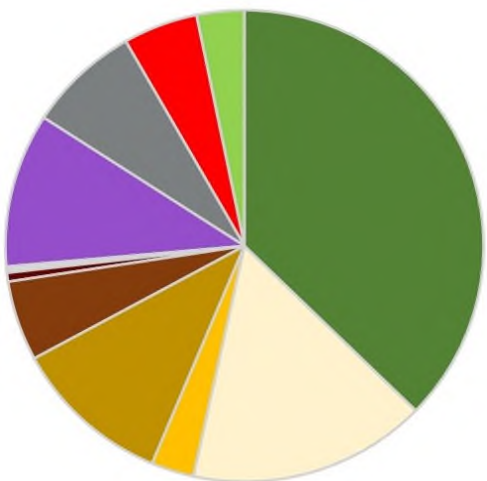
	Tereny niezurbanizowane	27%
	Tereny rolne	22%
	Tereny rolne urbanizujące się	13%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	19%

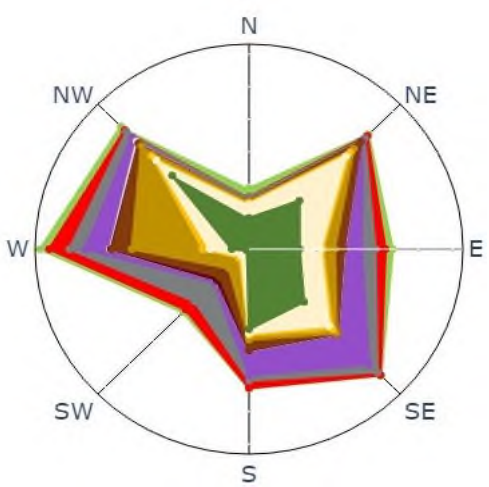
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%

	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	2%

Bydgoszcz

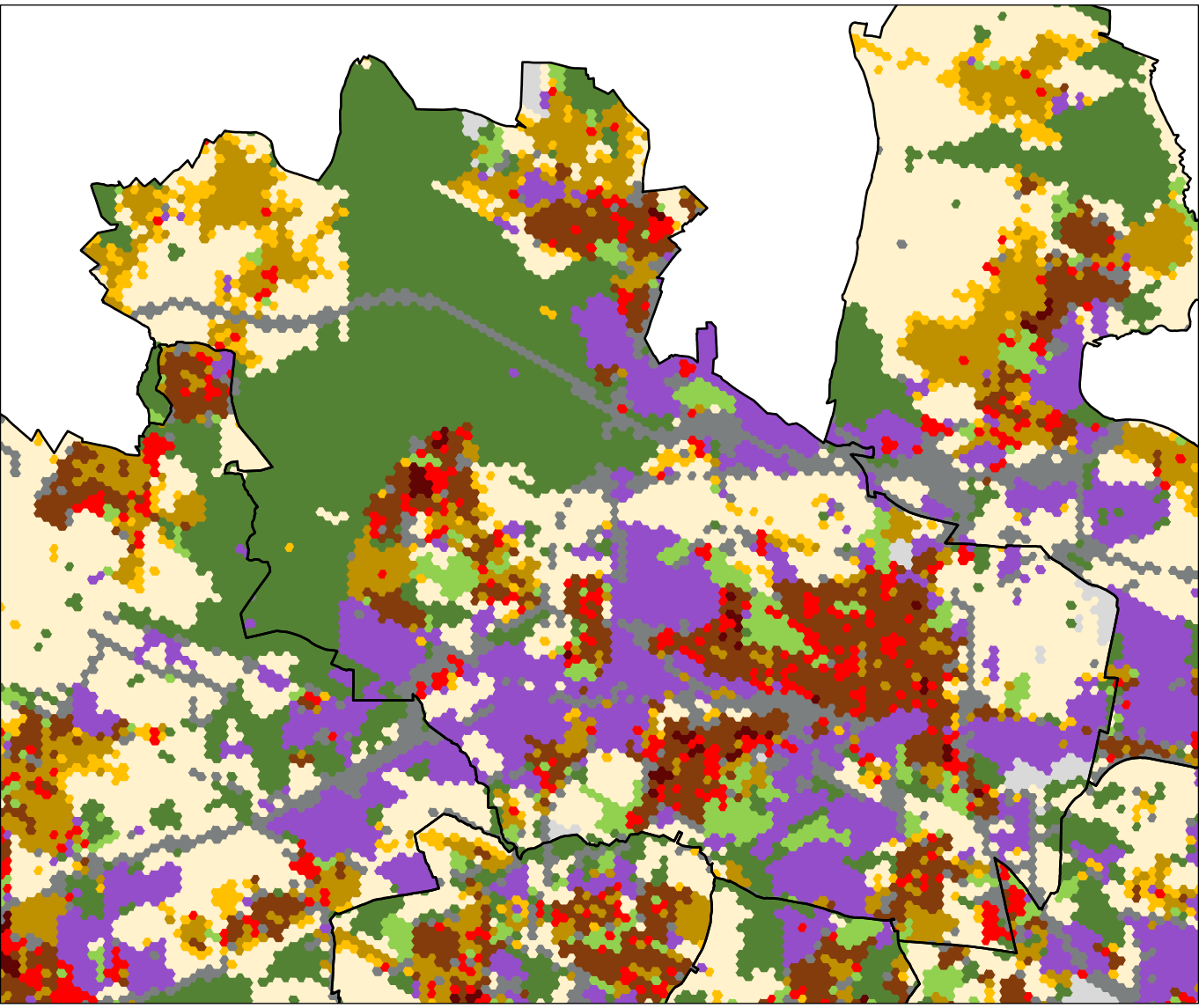


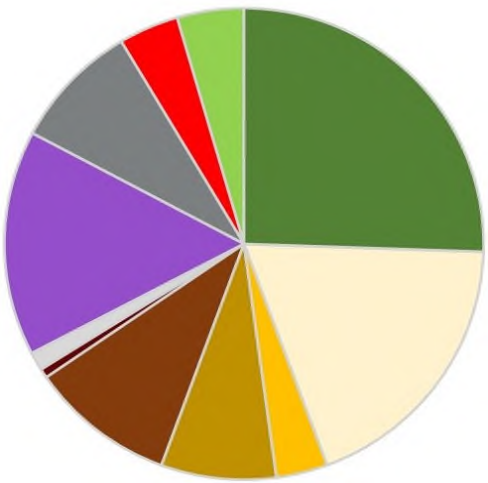


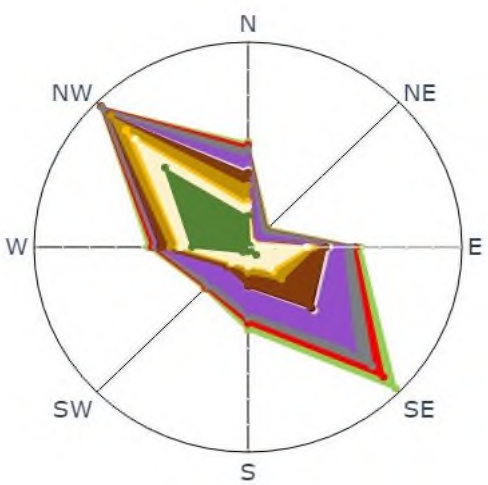


	Tereny niezurbanizowane	37%
	Tereny rolne	16%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	11%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	11%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	3%

Bytom

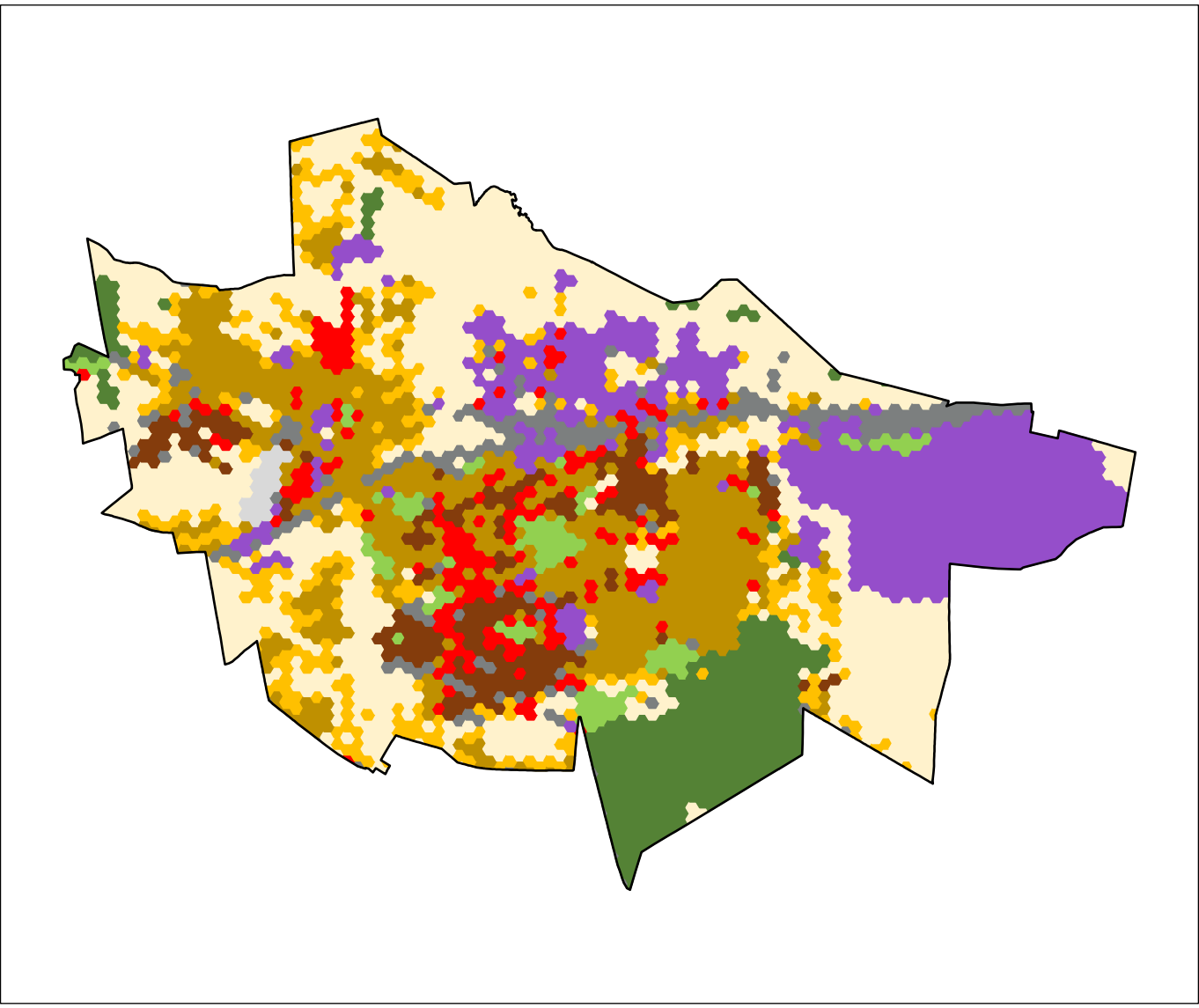


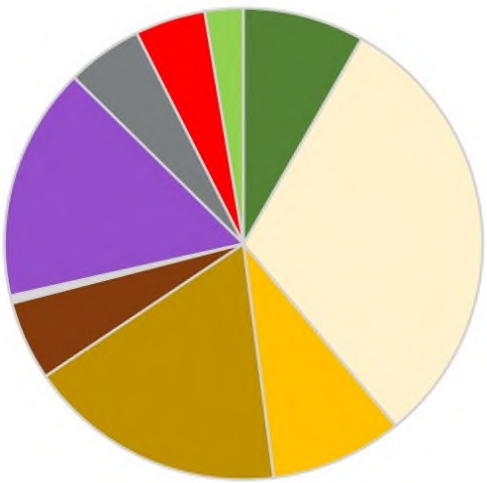


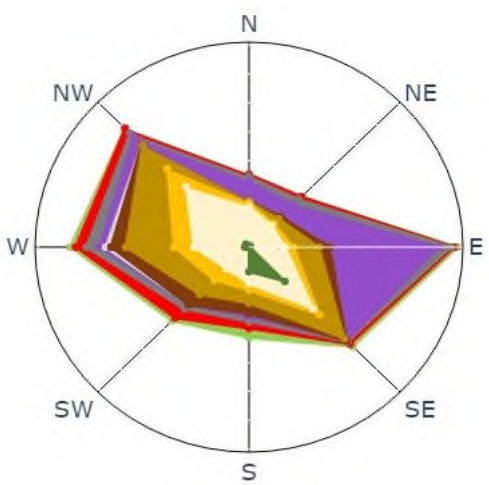


	Tereny niezurbanizowane	26%
	Tereny rolne	19%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	15%
	Tereny transportowe	9%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	5%

Chełm

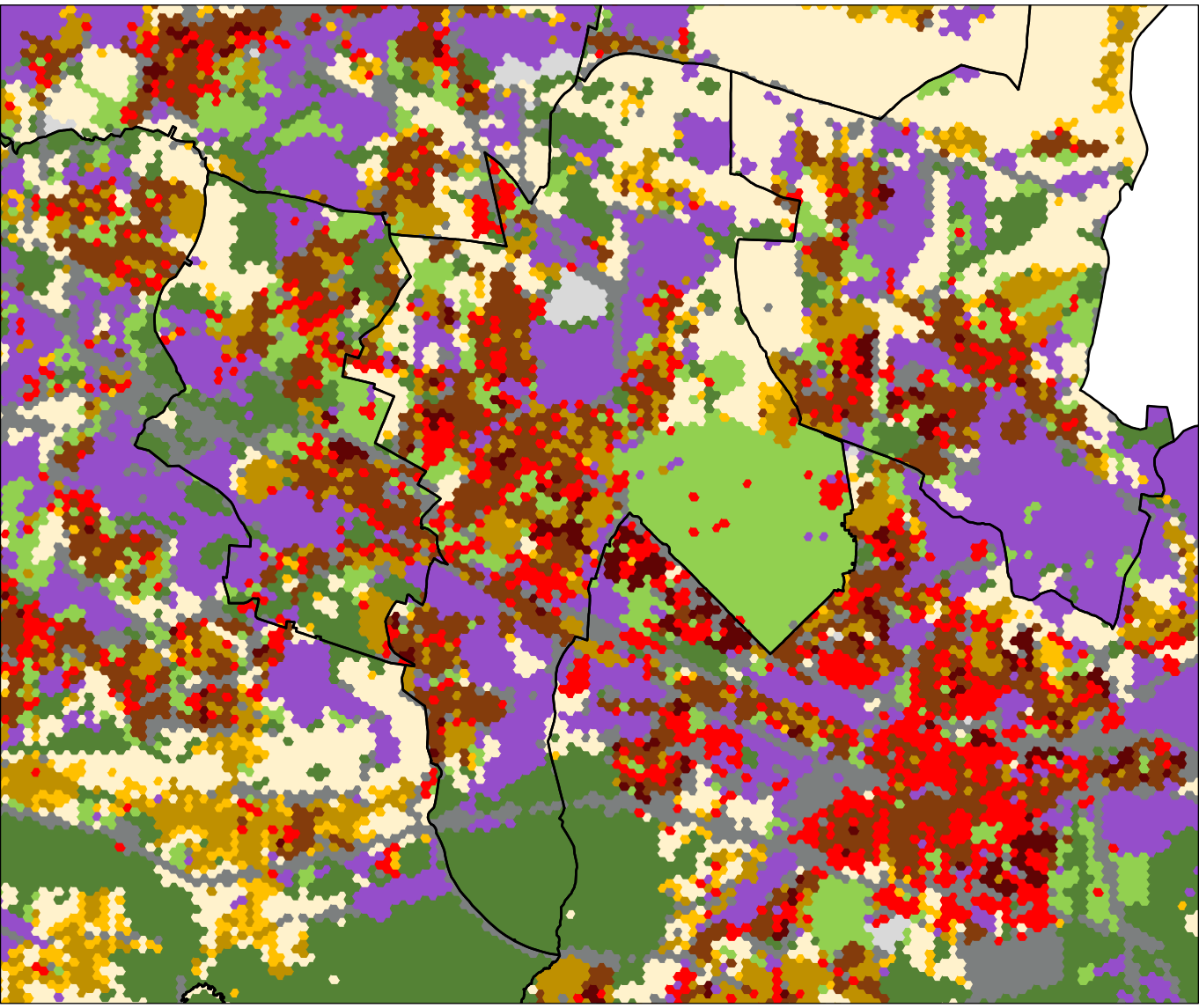


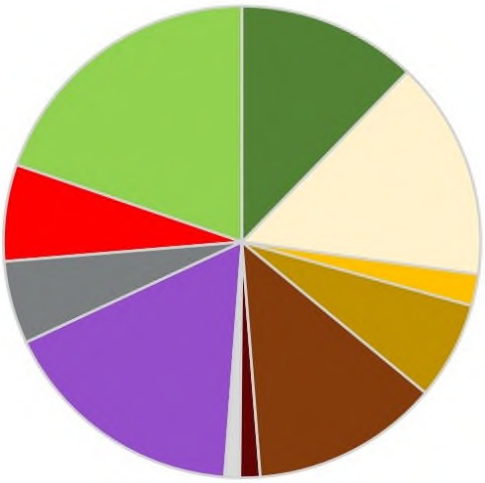


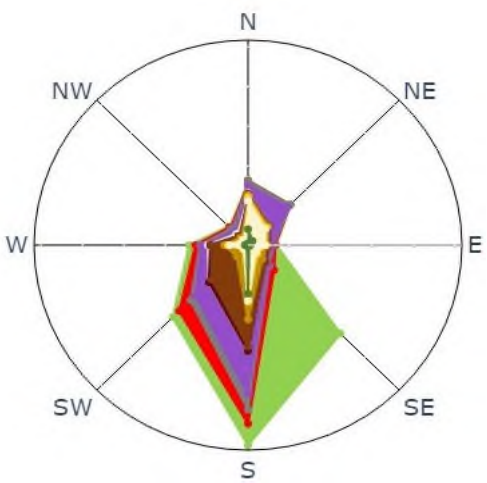


	Tereny niezurbanizowane	8%
	Tereny rolne	31%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	18%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	16%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	3%

Chorzów

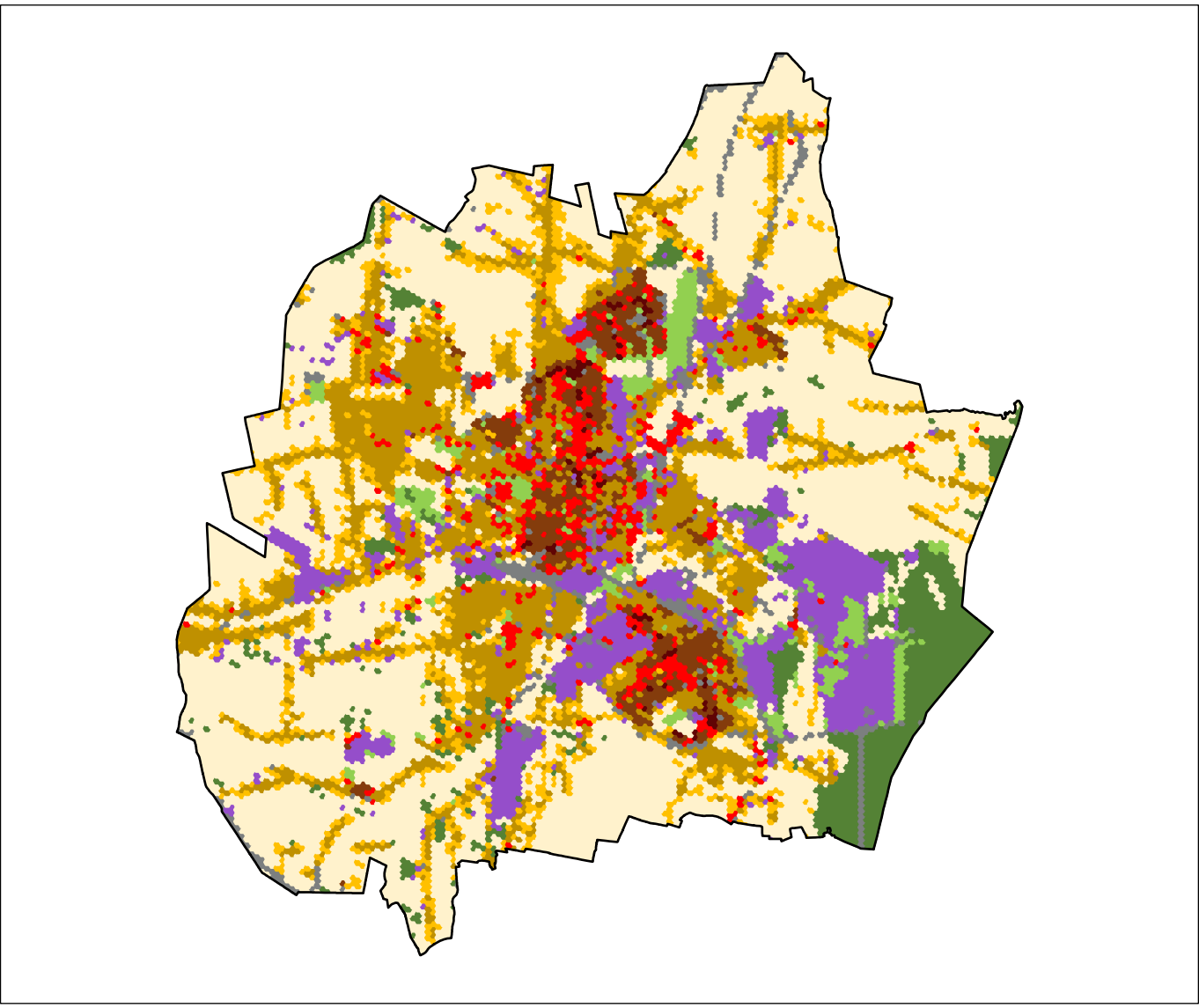


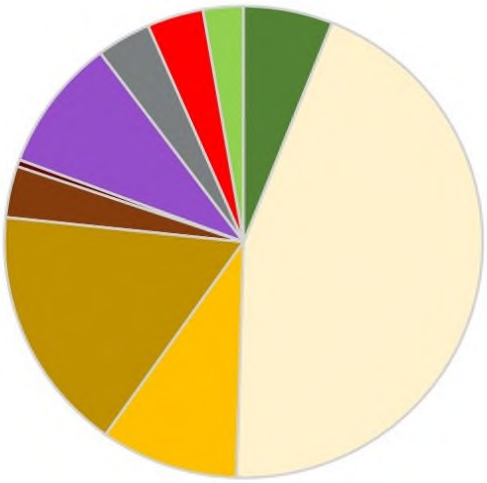


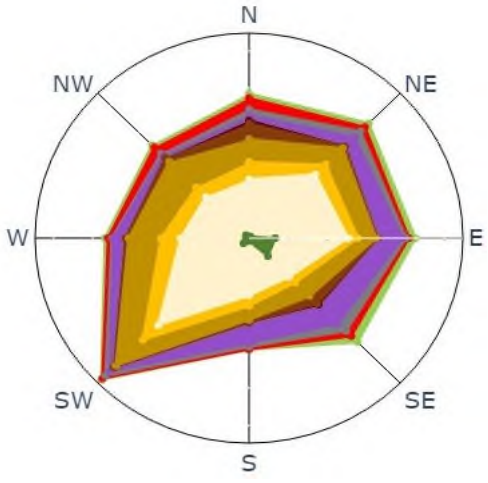


	Tereny niezurbanizowane	12%
	Tereny rolne	15%
	Tereny rolne urbanizujące się	2%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	13%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	17%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	7%
	Tereny zieleni	20%

Częstochowa





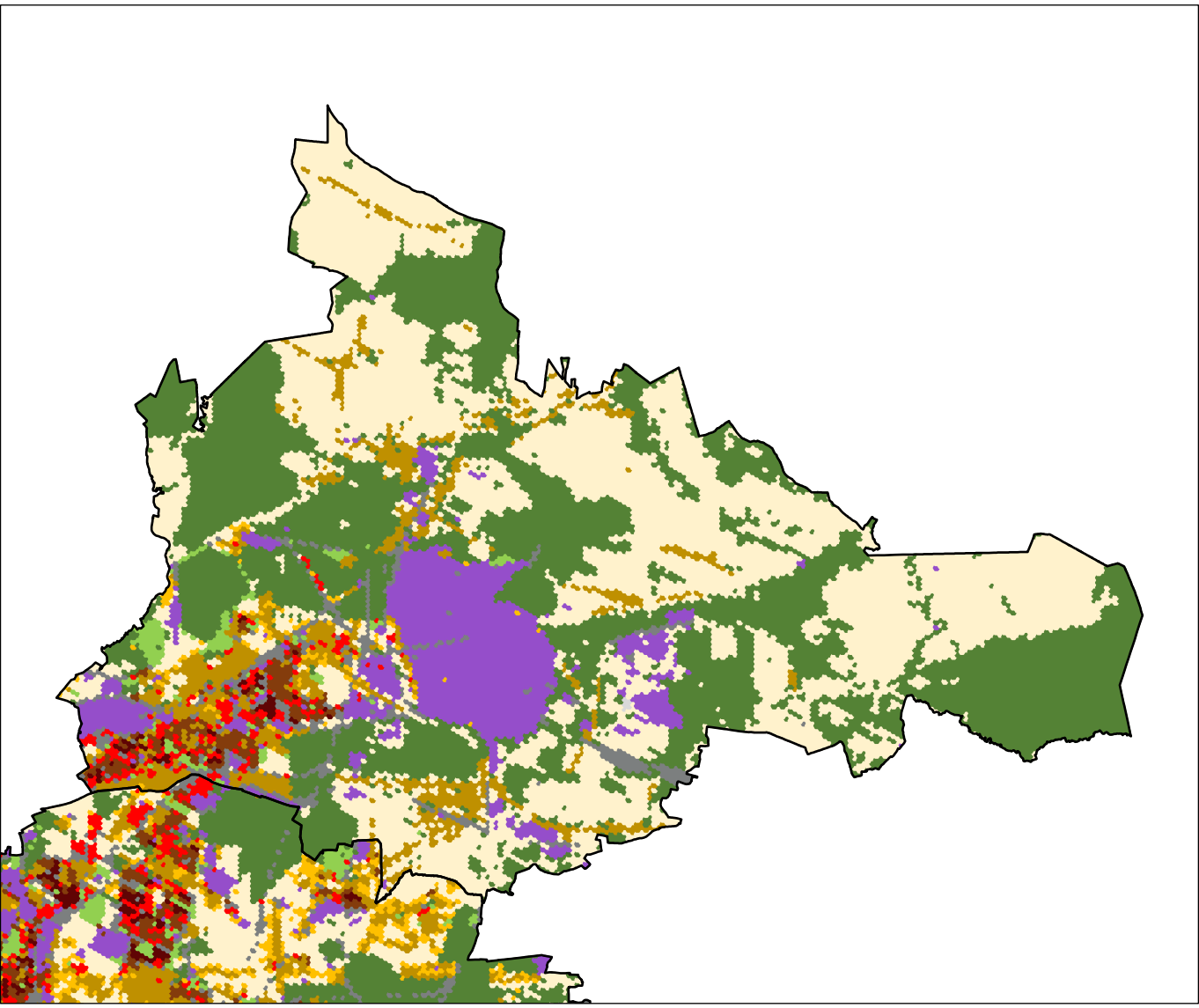


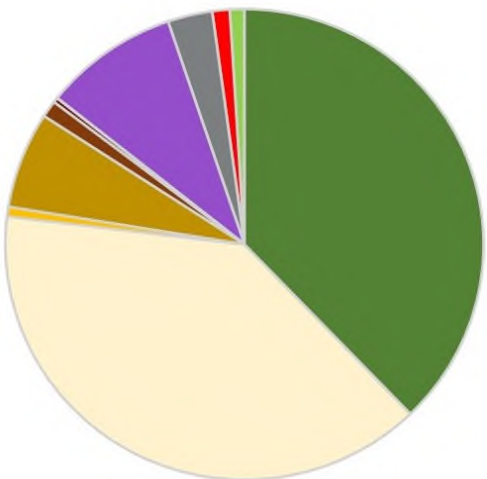
	Tereny niezurbanizowane	6%
	Tereny rolne	44%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	17%

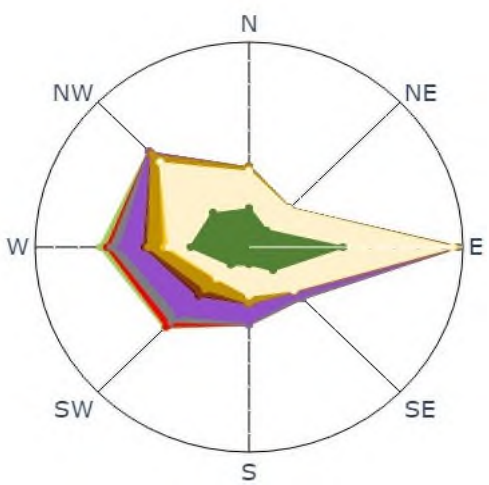
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	9%

	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	3%

Dąbrowa Górnicza

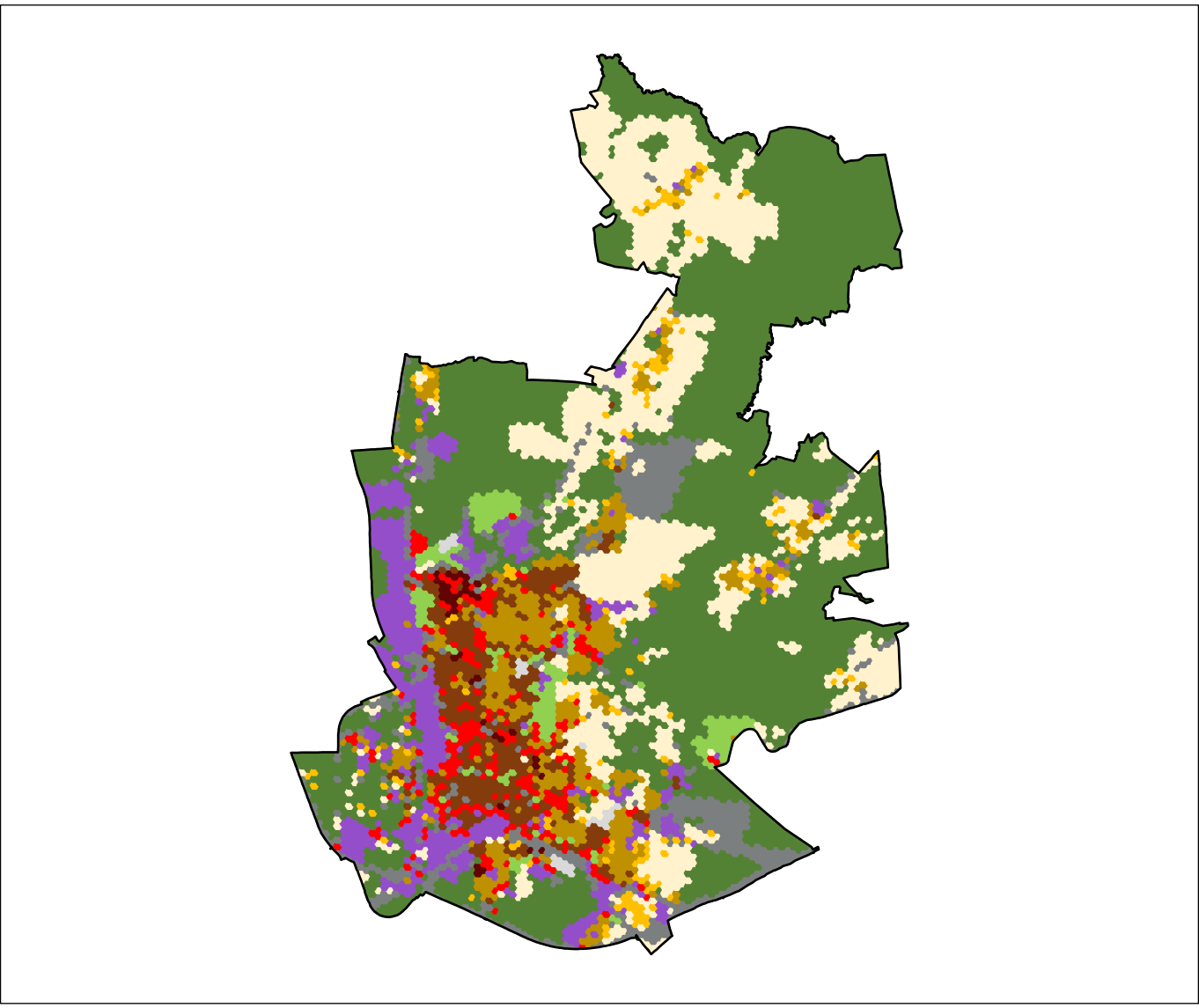


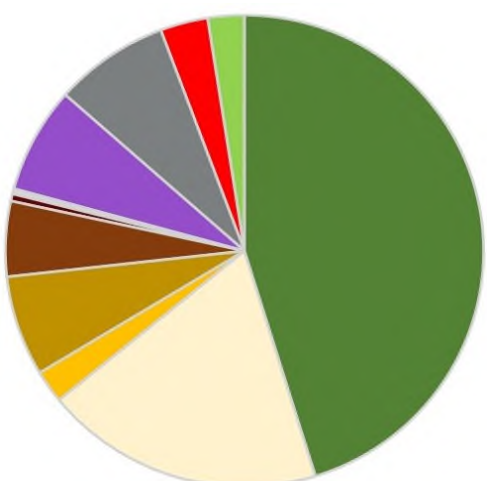


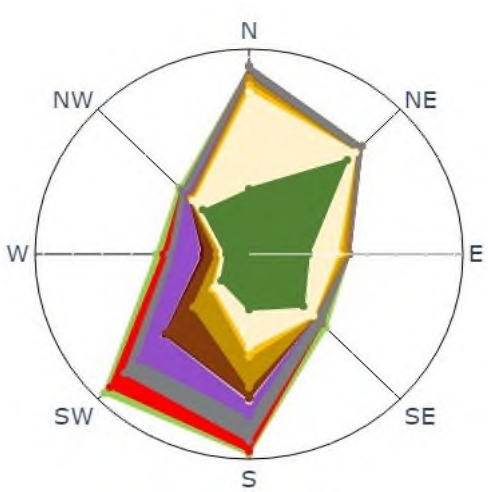


	Tereny niezurbanizowane	38%
	Tereny rolne	39%
	Tereny rolne urbanizujące się	1%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	1%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	9%
	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	1%
	Tereny zieleni	1%

Elbląg

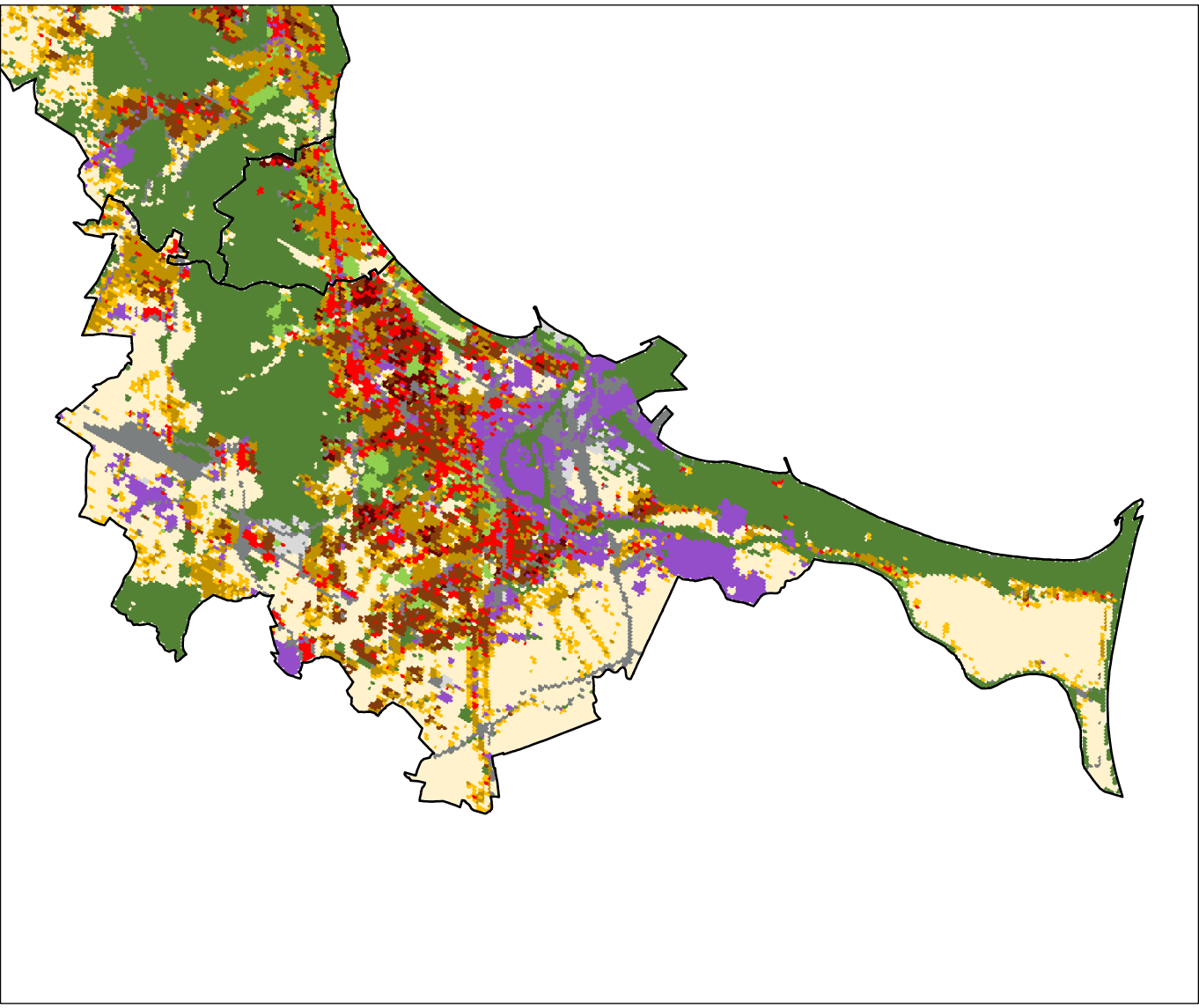


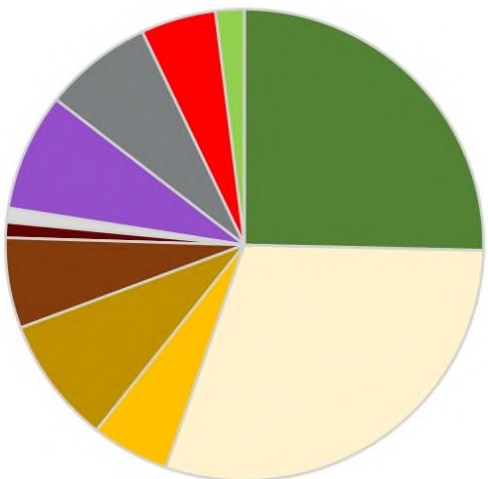


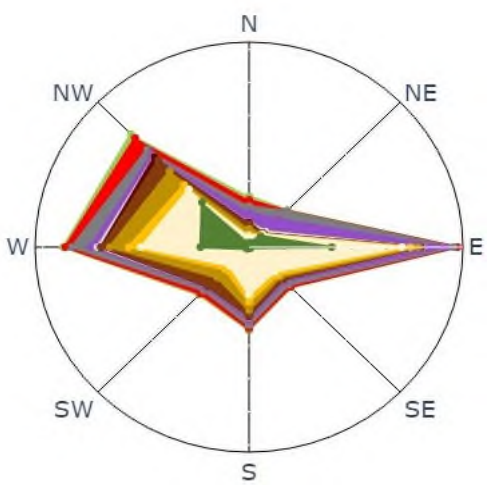


	Tereny niezurbanizowane	45%
	Tereny rolne	19%
	Tereny rolne urbanizujące się	2%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	2%

Gdańsk





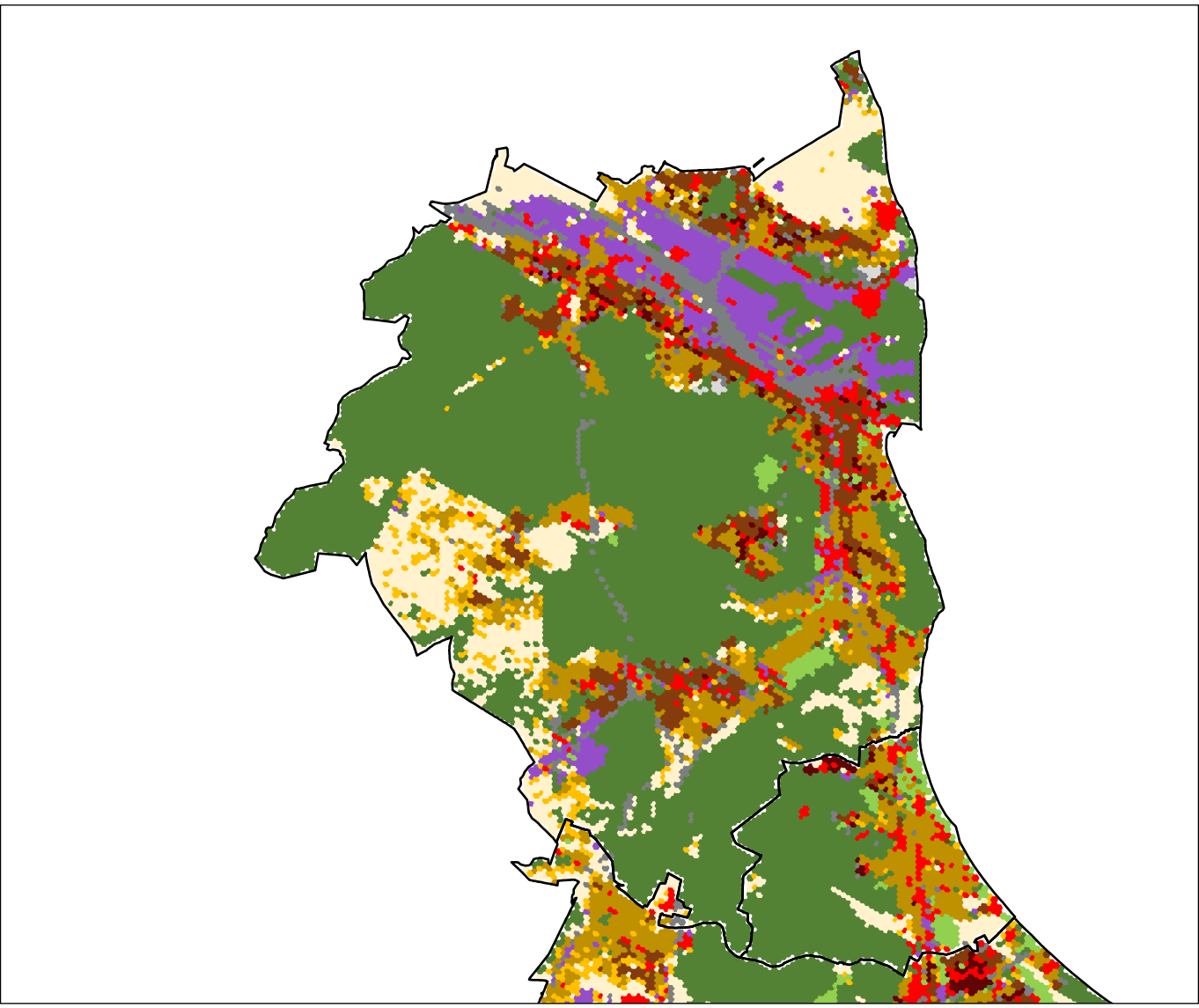


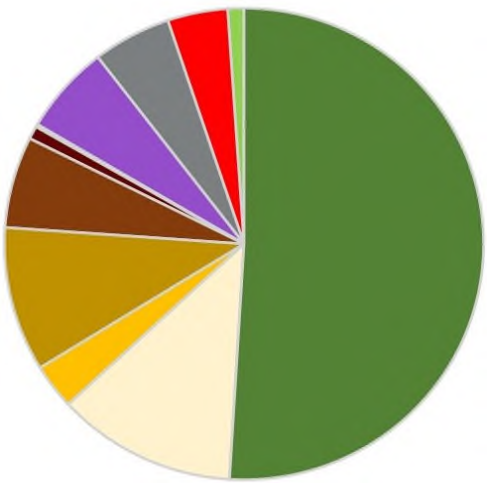
	Tereny niezurbanizowane	51
	Tereny rolne	12
	Tereny rolne urbanizujące się	3 5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10

	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6 6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1 1%
	Tereny inne	0 1%
	Tereny przemysłowe	6 8%

	Tereny transportowe	5 7%
	Tereny usługowe	4 5%
	Tereny zieleni	1 2%

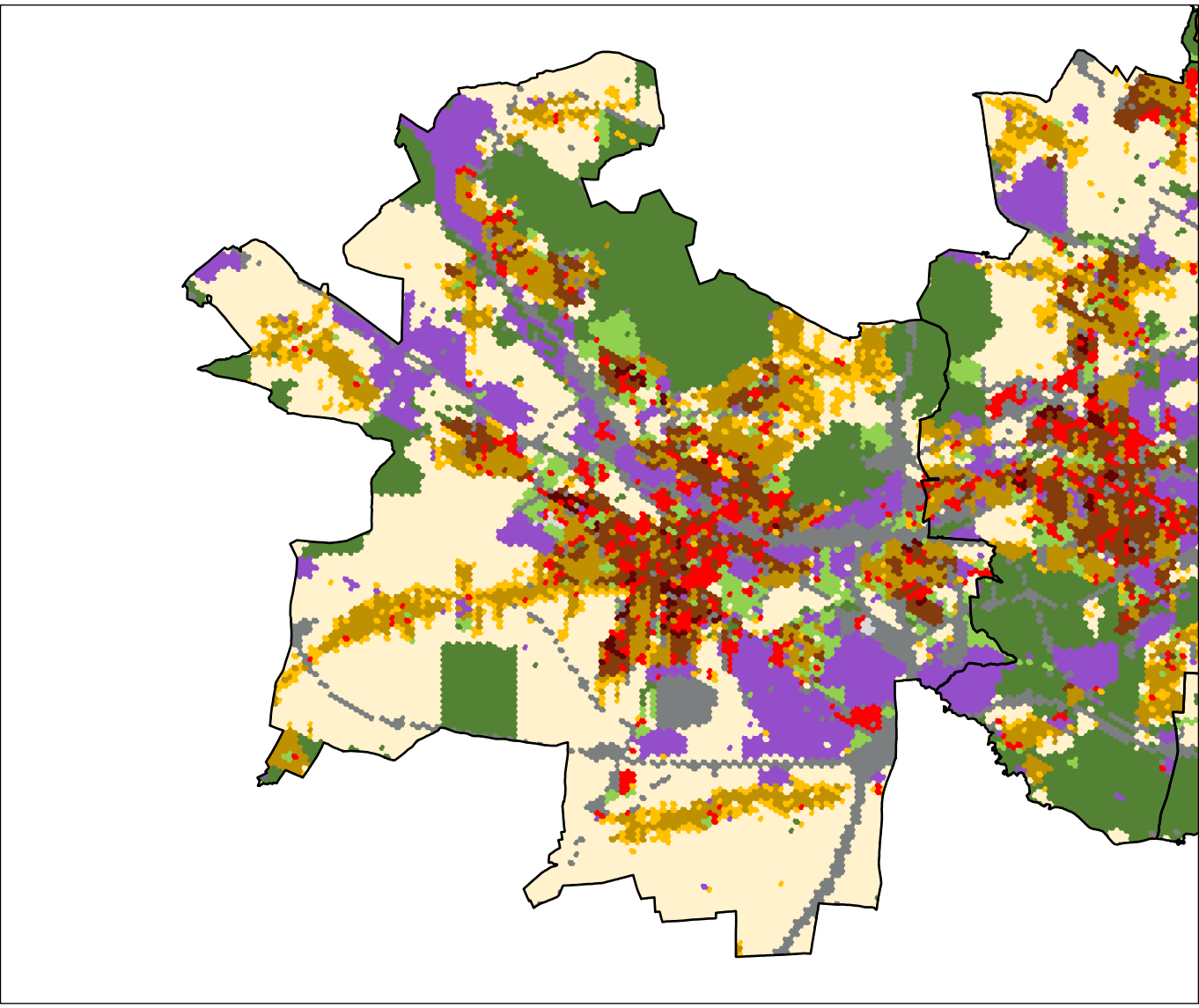
Gdynia

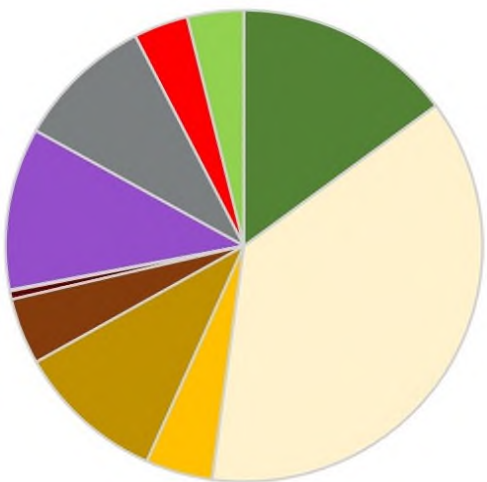


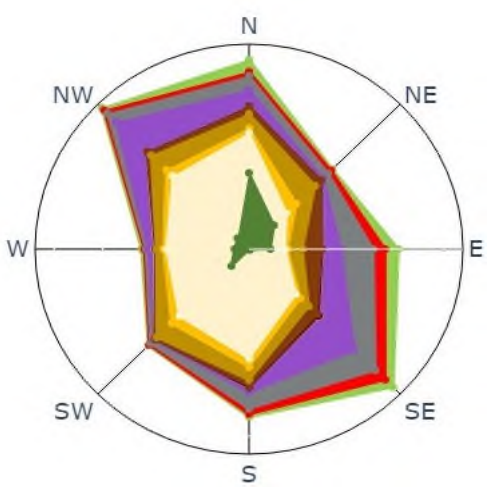


	Tereny niezurbanizowane	51
	Tereny rolne	12 6
	Tereny rolne urbanizujące się	3 2
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10 18
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6 1
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1 2
	Tereny inne	0 0
	Tereny przemysłowe	6 1
	Tereny transportowe	5 1
	Tereny usługowe	4 7
	Tereny zieleni	1 6

Gliwice

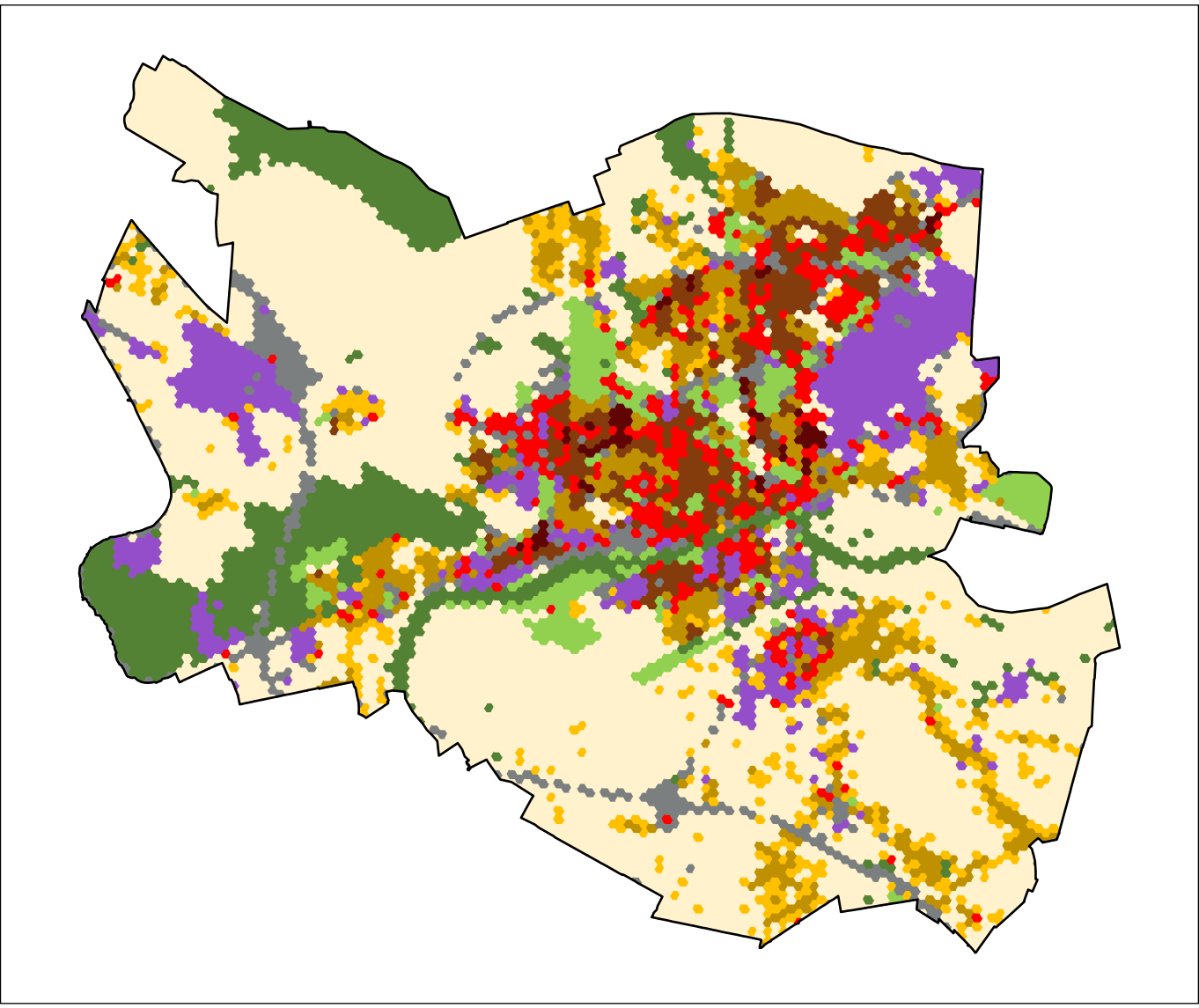


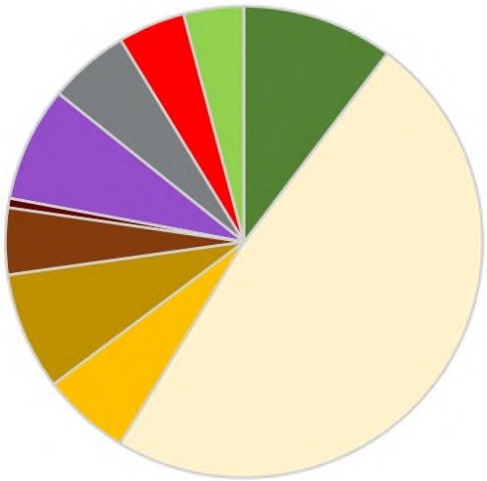


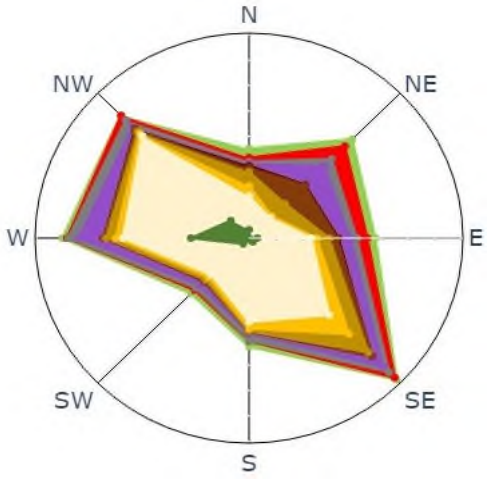


	Tereny niezurbanizowane	15%
	Tereny rolne	37%
	Tereny rolne urbanizujące się	5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	11%
	Tereny transportowe	9%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	4%

Gorzów Wielkopolski

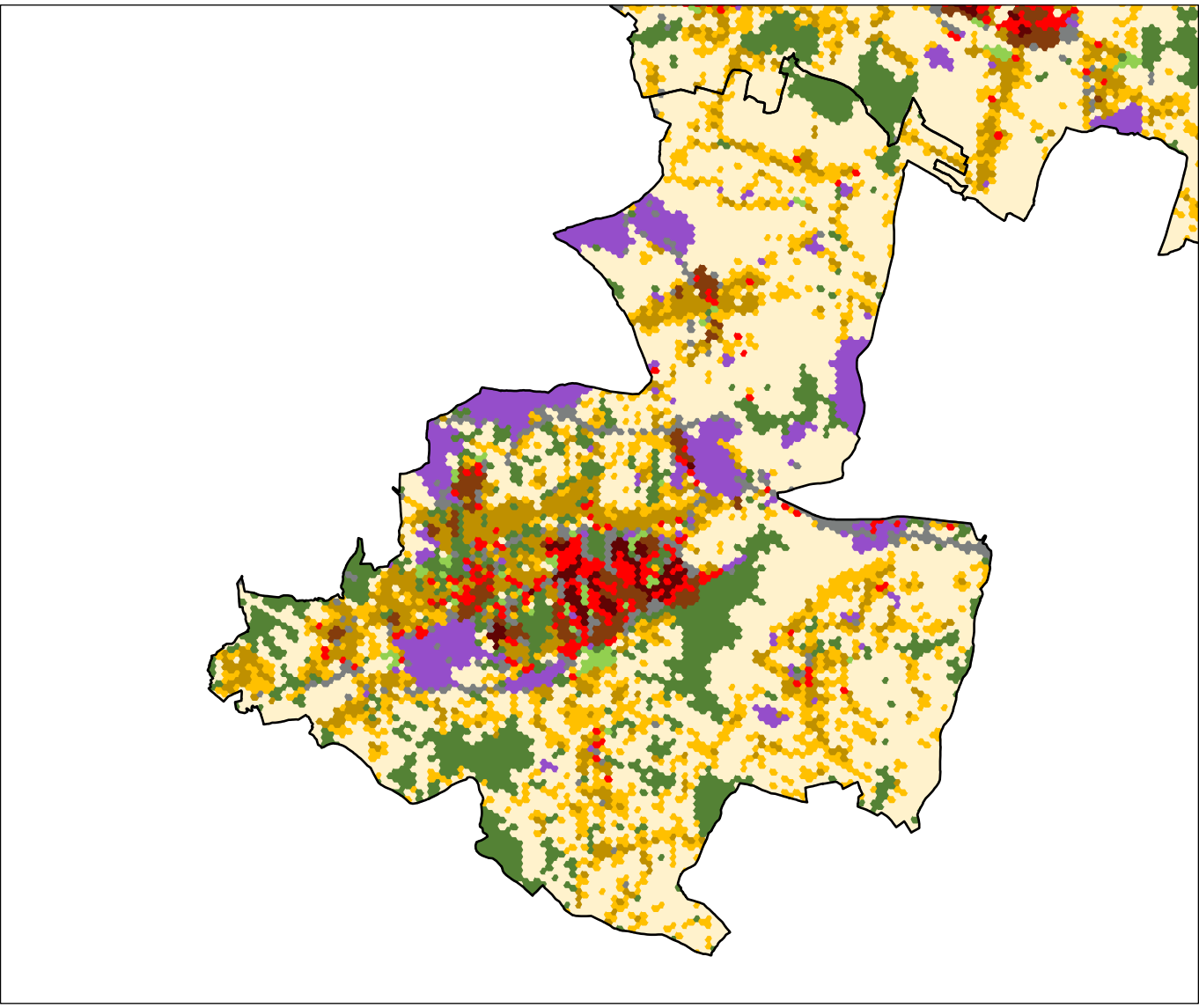


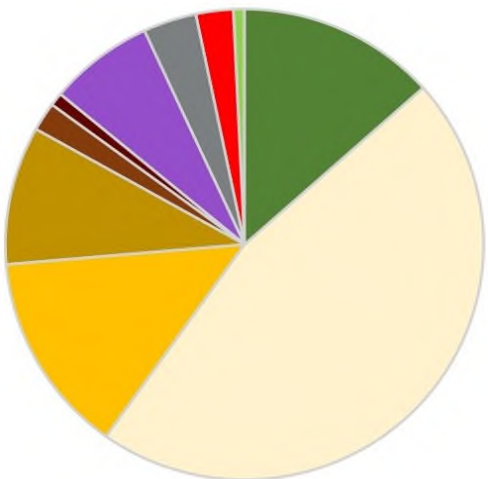


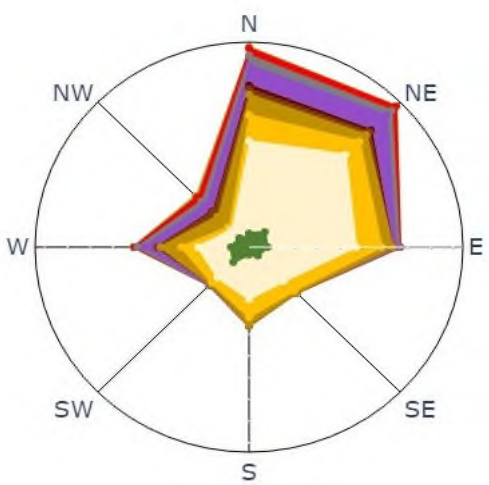


	Tereny niezurbanizowane	10%
	Tereny rolne	48%
	Tereny rolne urbanizujące się	6%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	4%

Jastrzębie-Zdrój

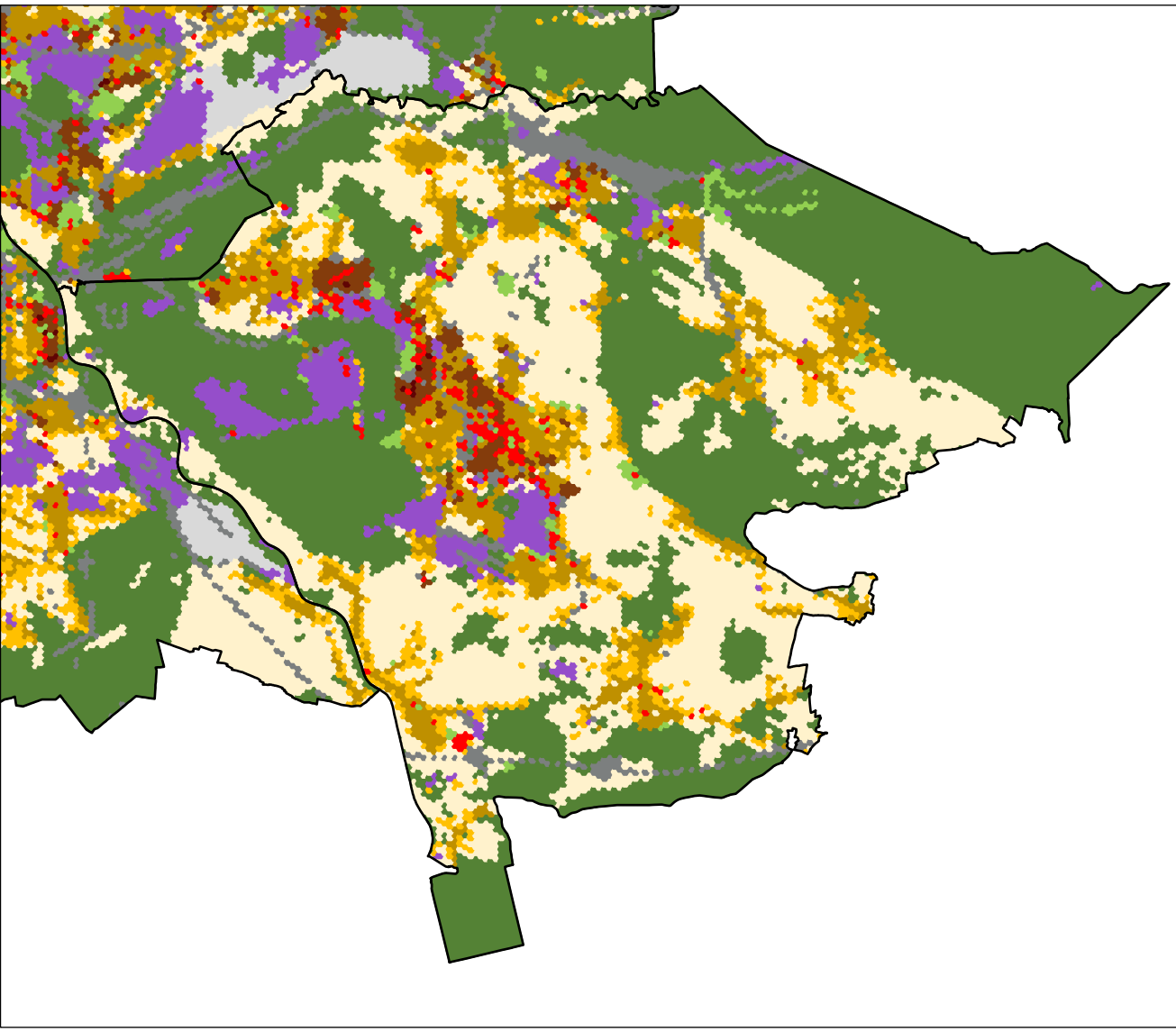


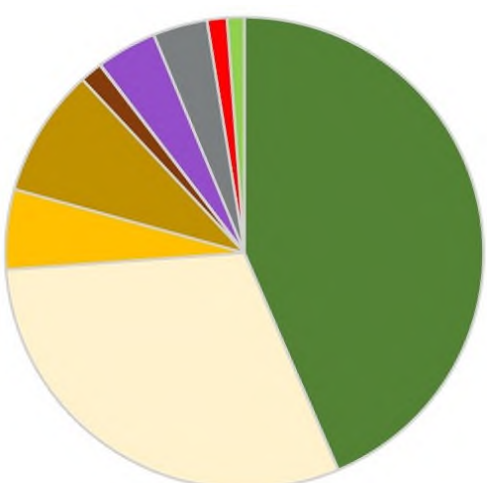


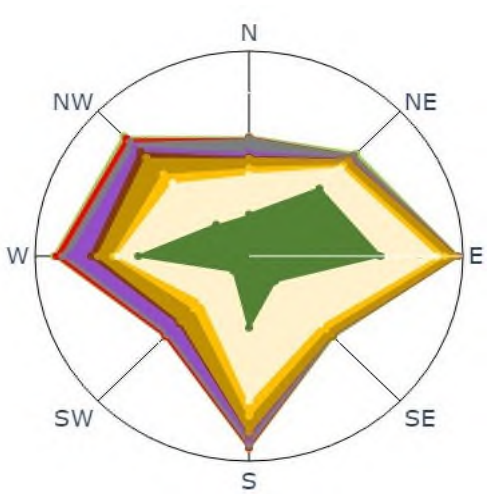


Tereny niezurbanizowane	13%	
Tereny rolne	46%	
Tereny rolne urbanizujące się	14%	
Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%	
Tereny inne	0%	
Tereny przemysłowe	7%	
Tereny transportowe	4%	
Tereny usługowe	3%	
Tereny zieleni	1%	

Jaworzno

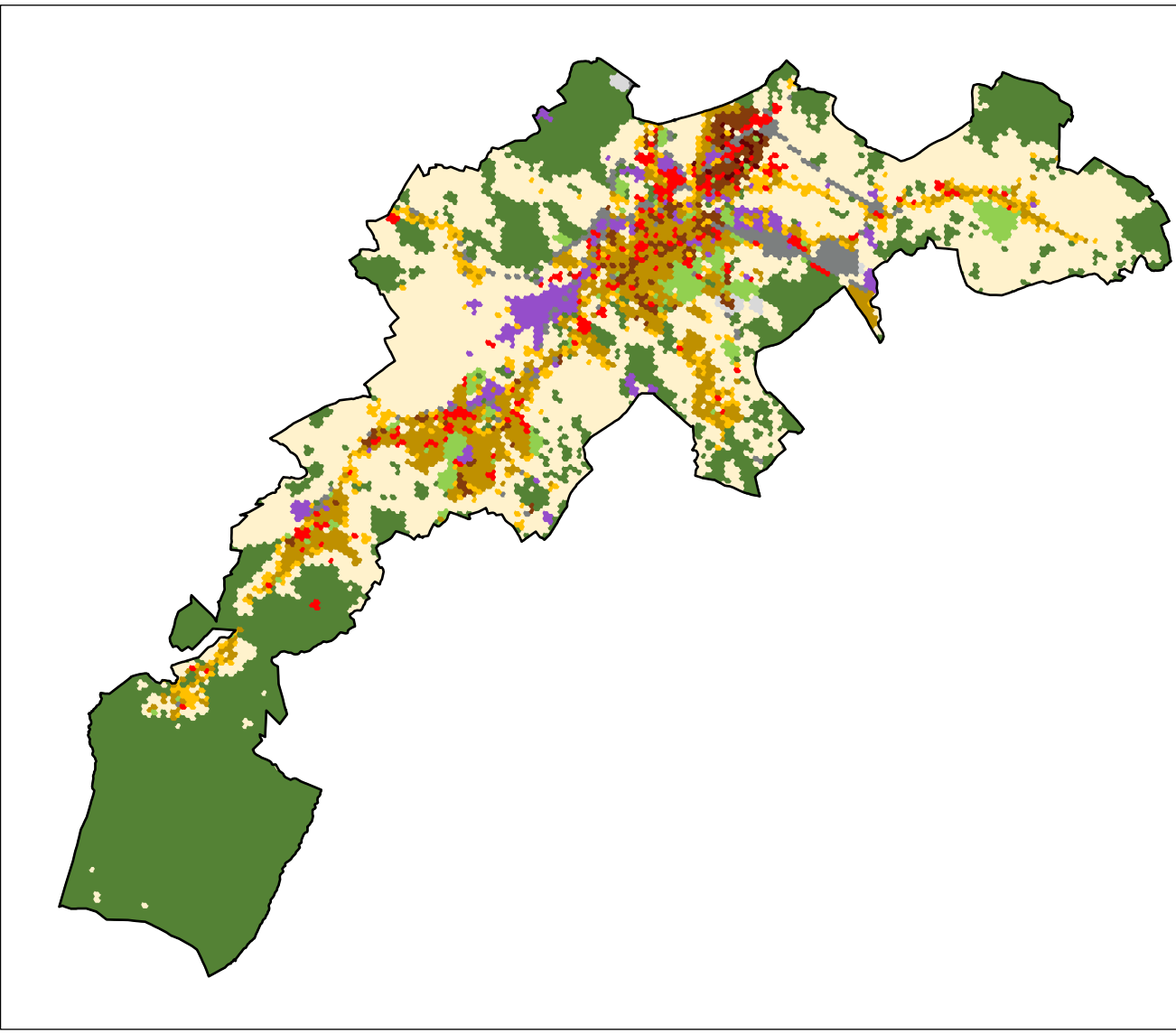


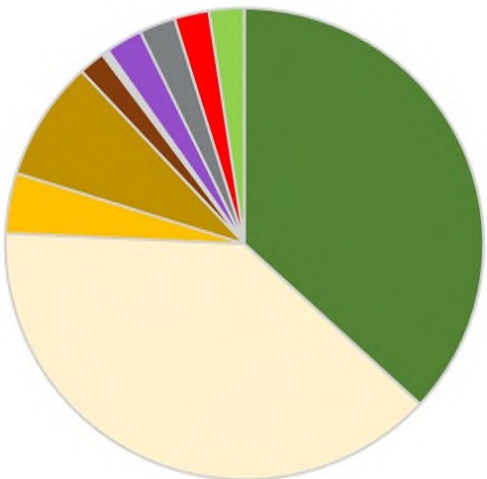


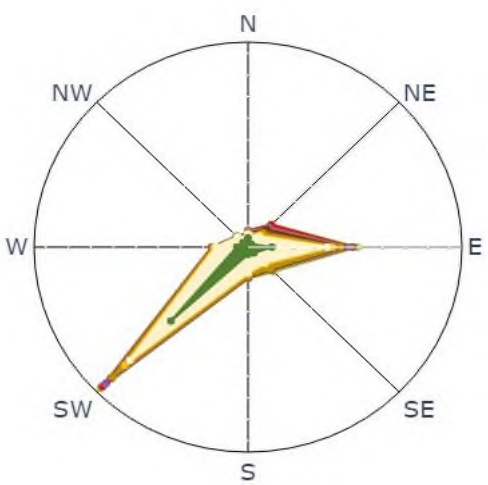


	Tereny niezurbanizowane	44%
	Tereny rolne	30%
	Tereny rolne urbanizujące się	5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	4%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	1%
	Tereny zieleni	1%

Jelenia Góra





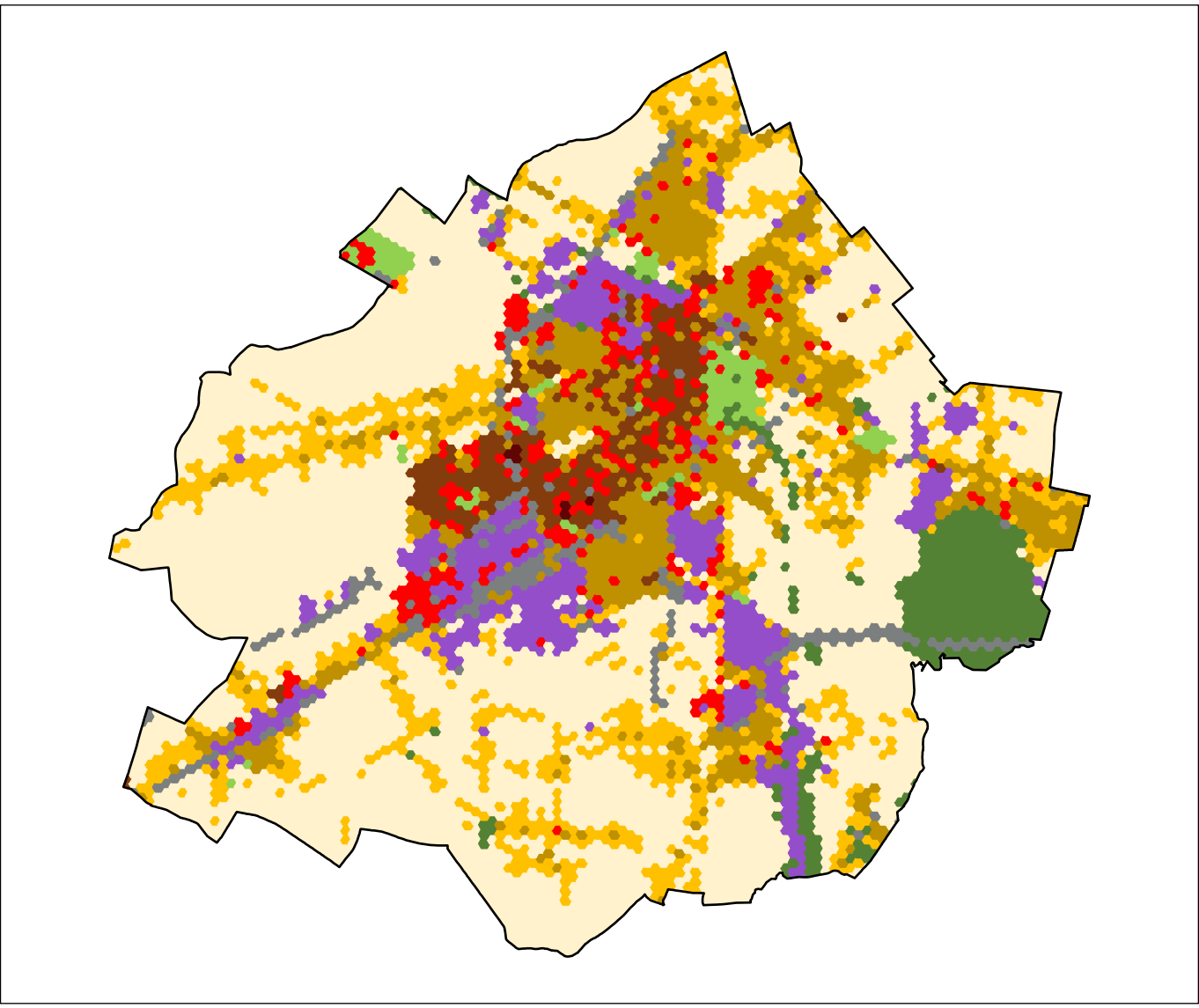


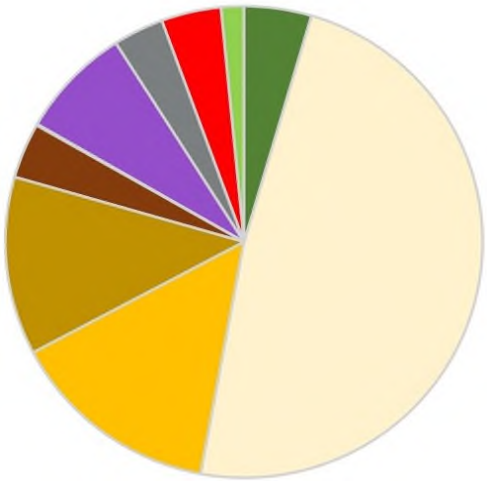
	Tereny niezurbanizowane	37%
	Tereny rolne	39%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	8%

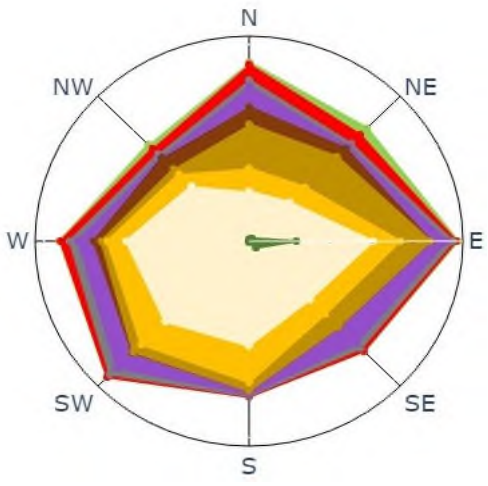
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	2%

	Tereny transportowe	2%
	Tereny usługowe	2%
	Tereny zieleni	2%

Kalisz

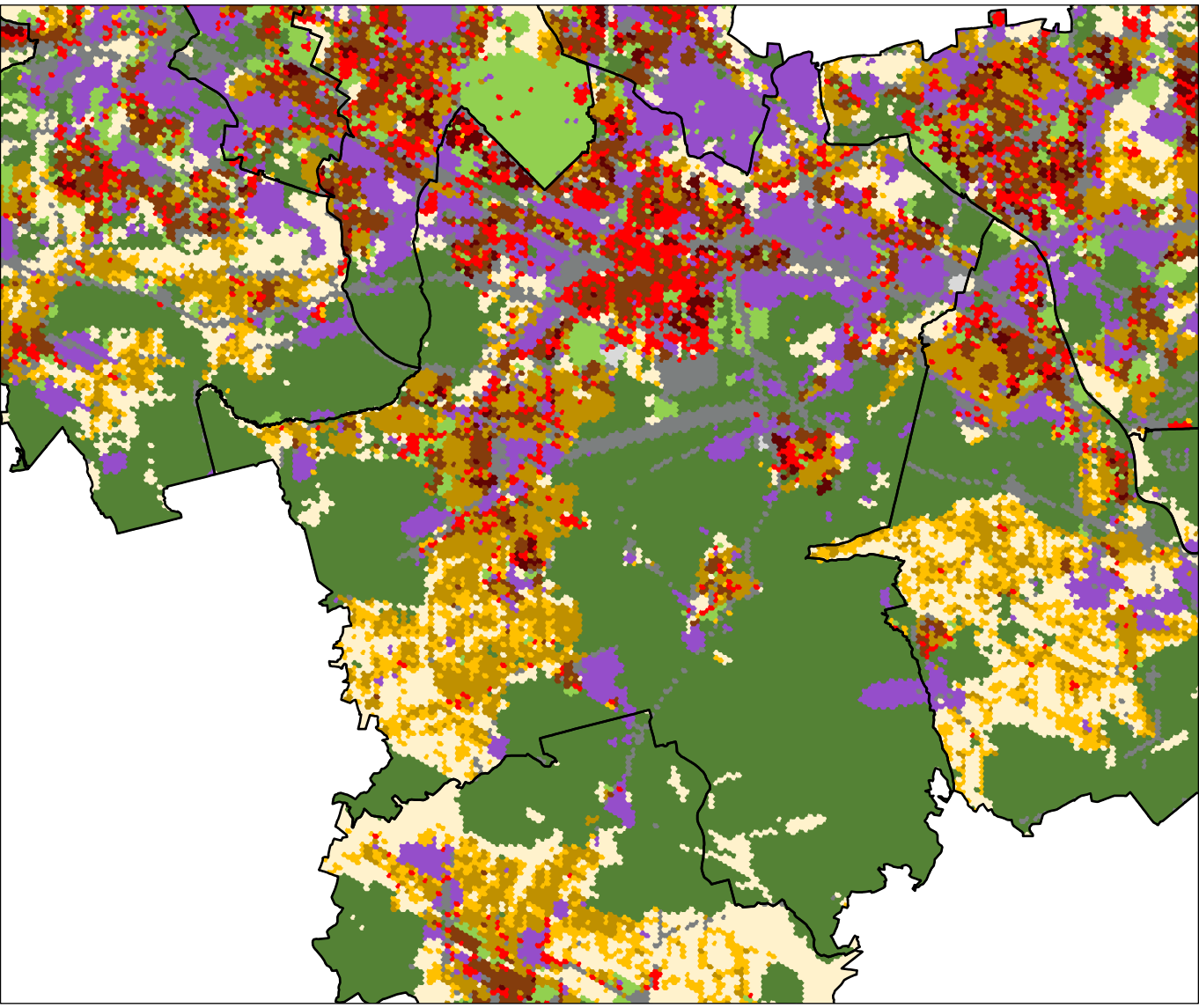


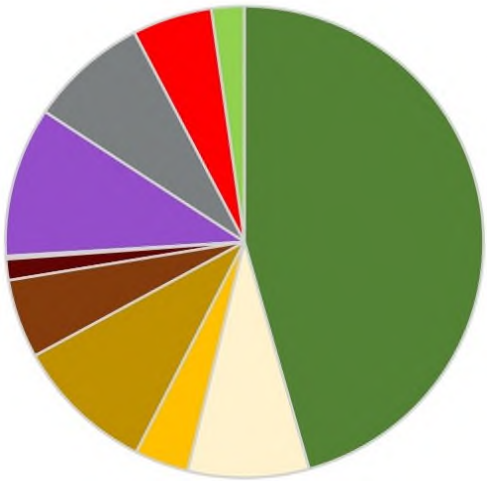


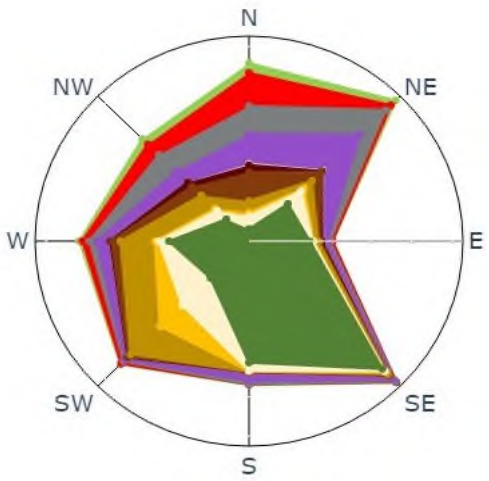


	Tereny niezurbanizowane	5%
	Tereny rolne	48%
	Tereny rolne urbanizujące się	14%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	12%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	2%

Katowice

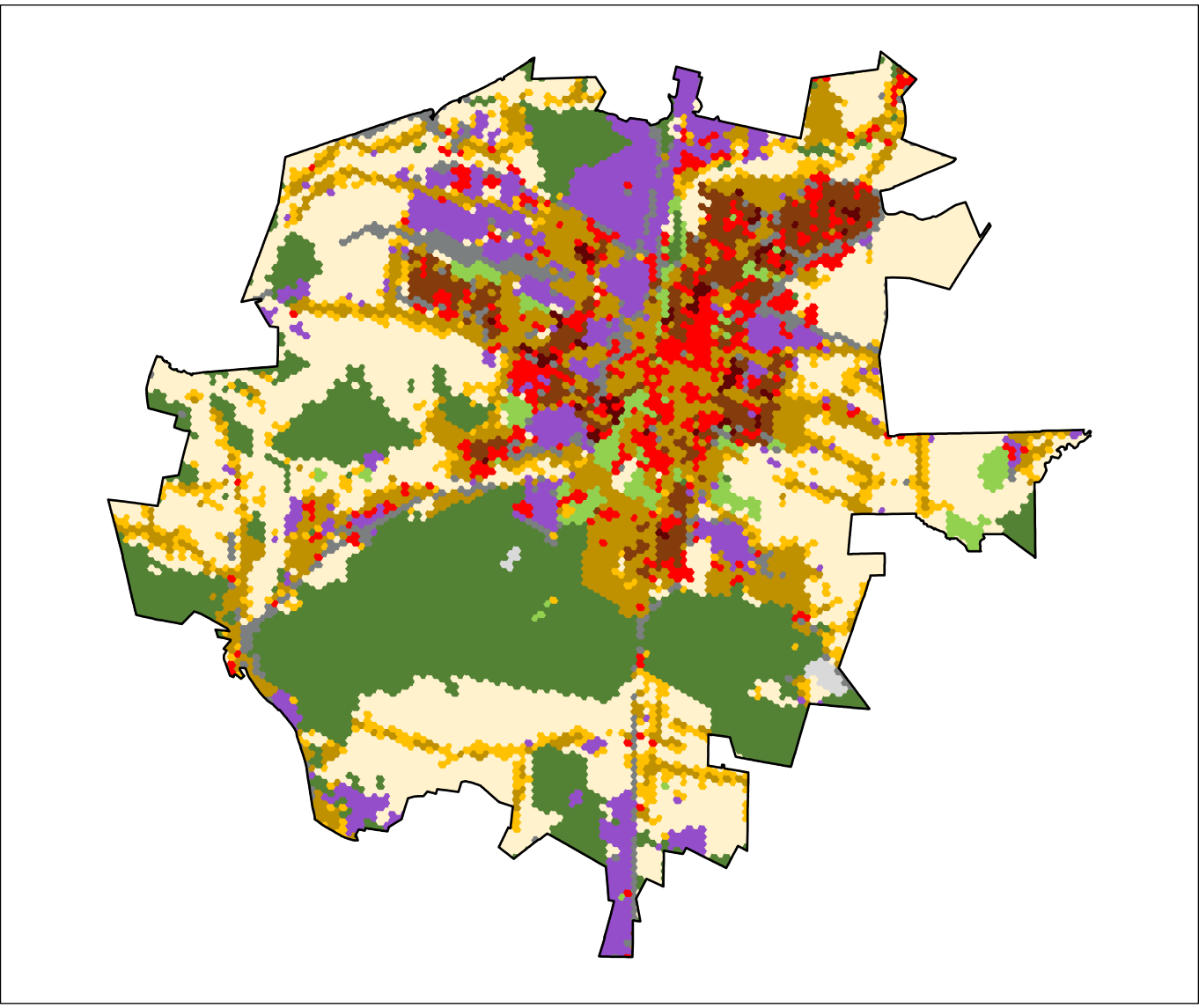


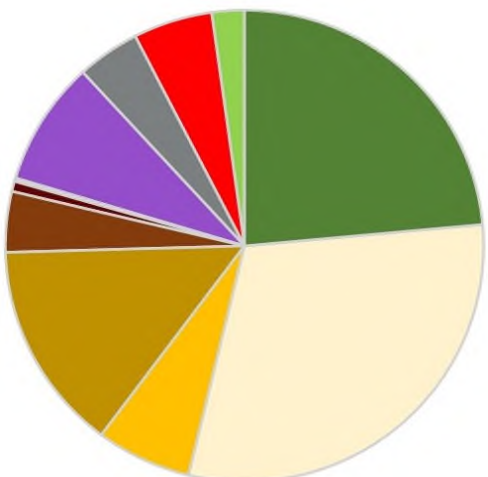


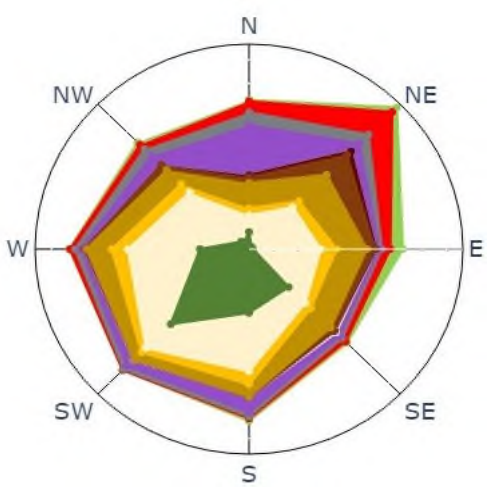


	Tereny niezurbanizowane	46%
	Tereny rolne	8%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	10%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	2%

Kielce

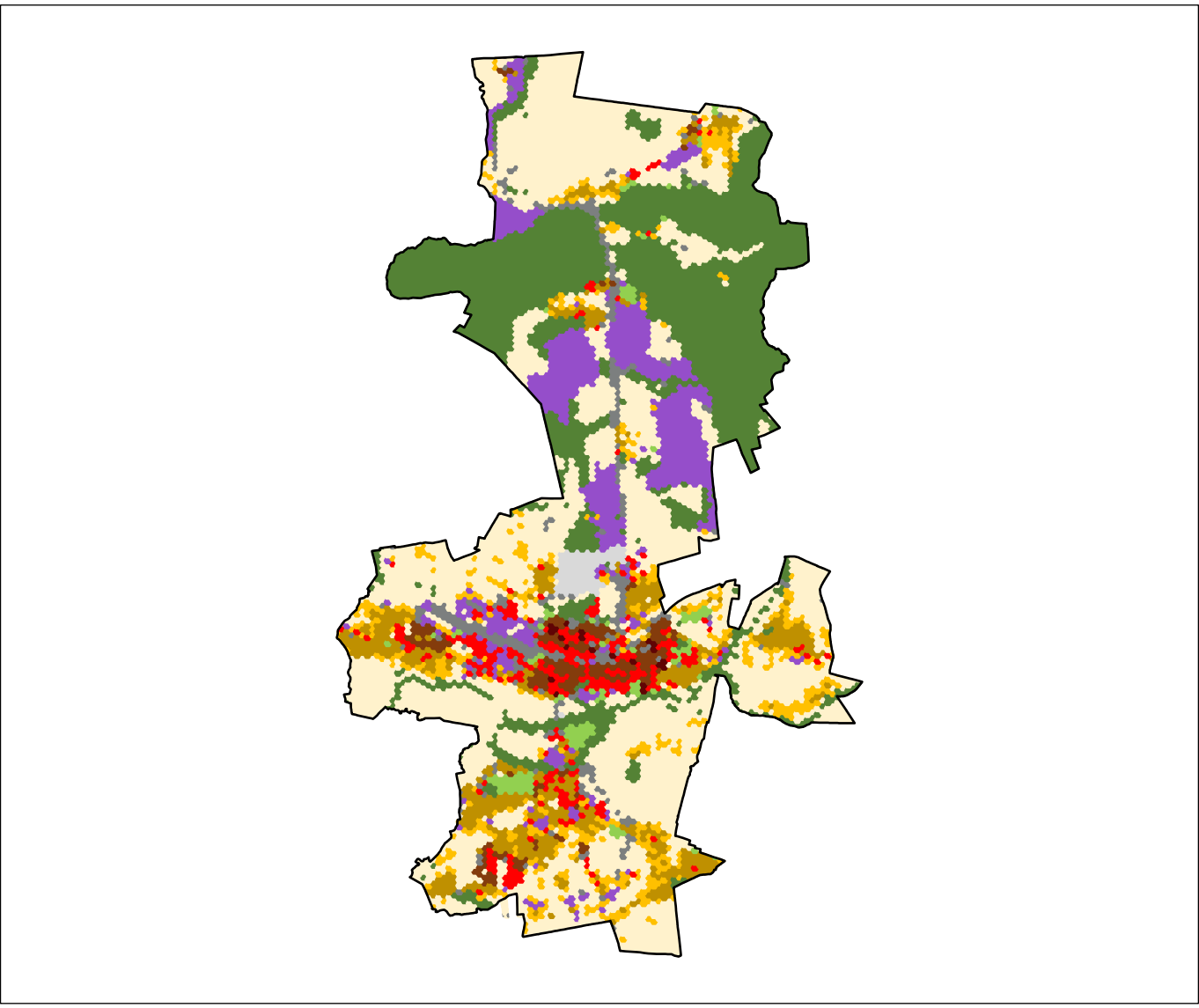


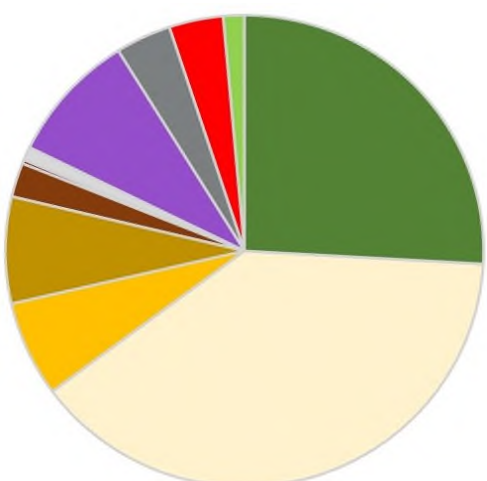


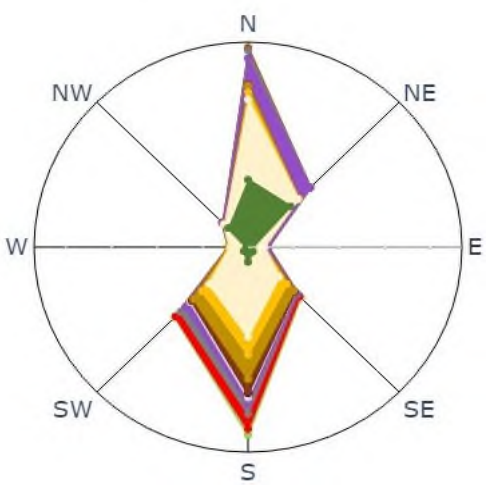


	Tereny niezurbanizowane	24%
	Tereny rolne	30%
	Tereny rolne urbanizujące się	6%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	14%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	9%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	2%

Konin

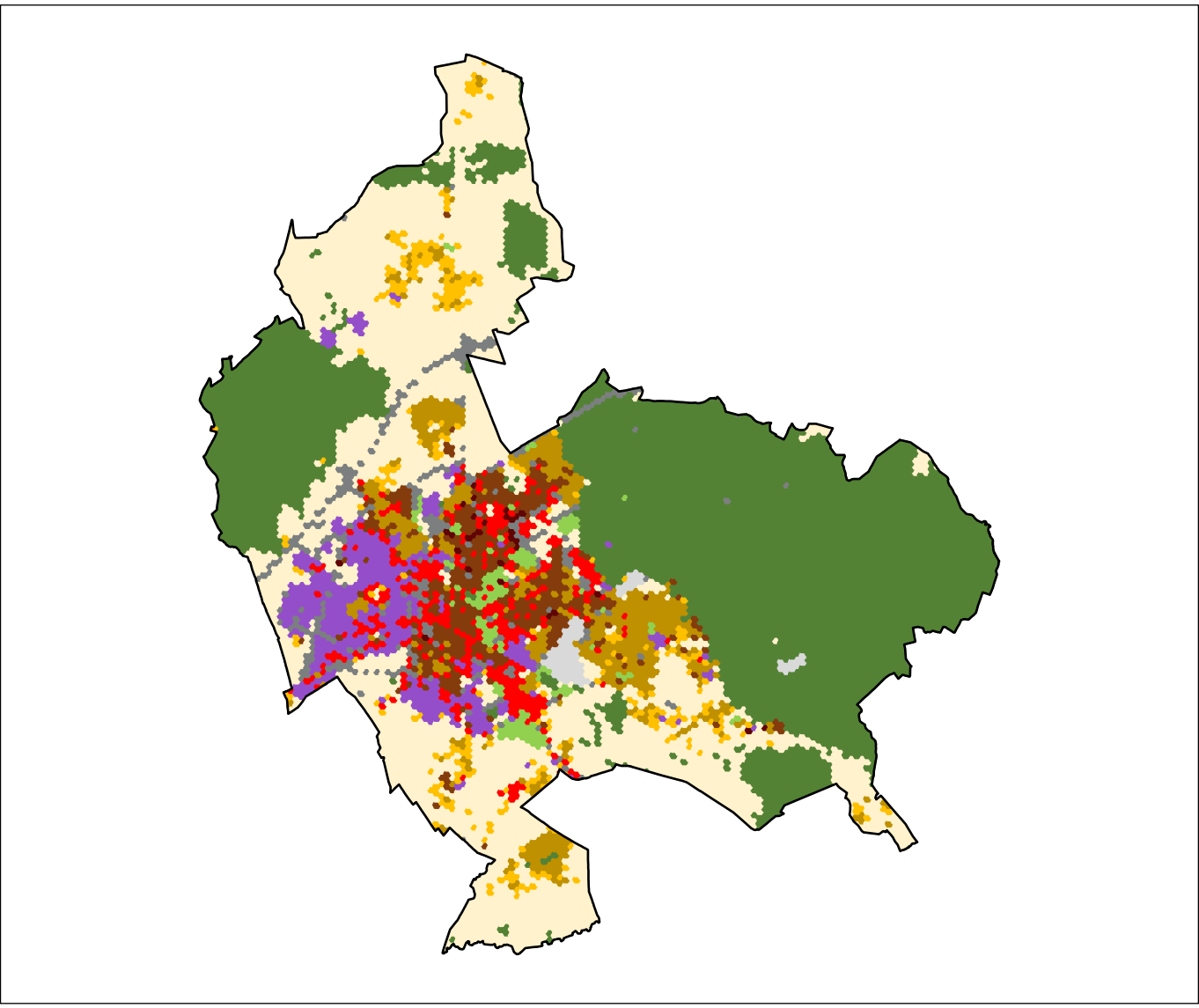


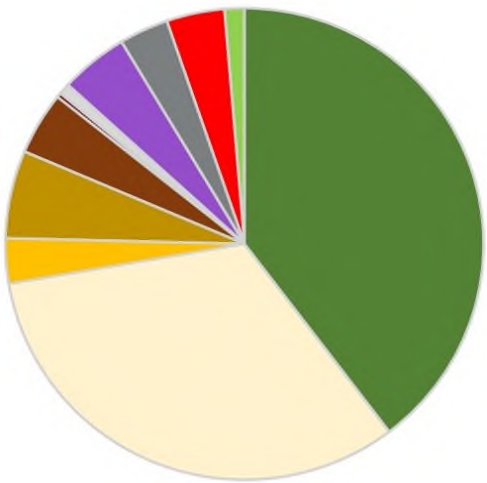


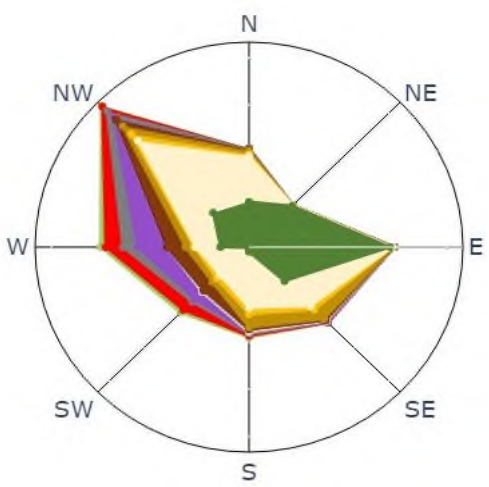


	Tereny niezurbanizowane	26%
	Tereny rolne	39%
	Tereny rolne urbanizujące się	7%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	9%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	1%

Koszalin

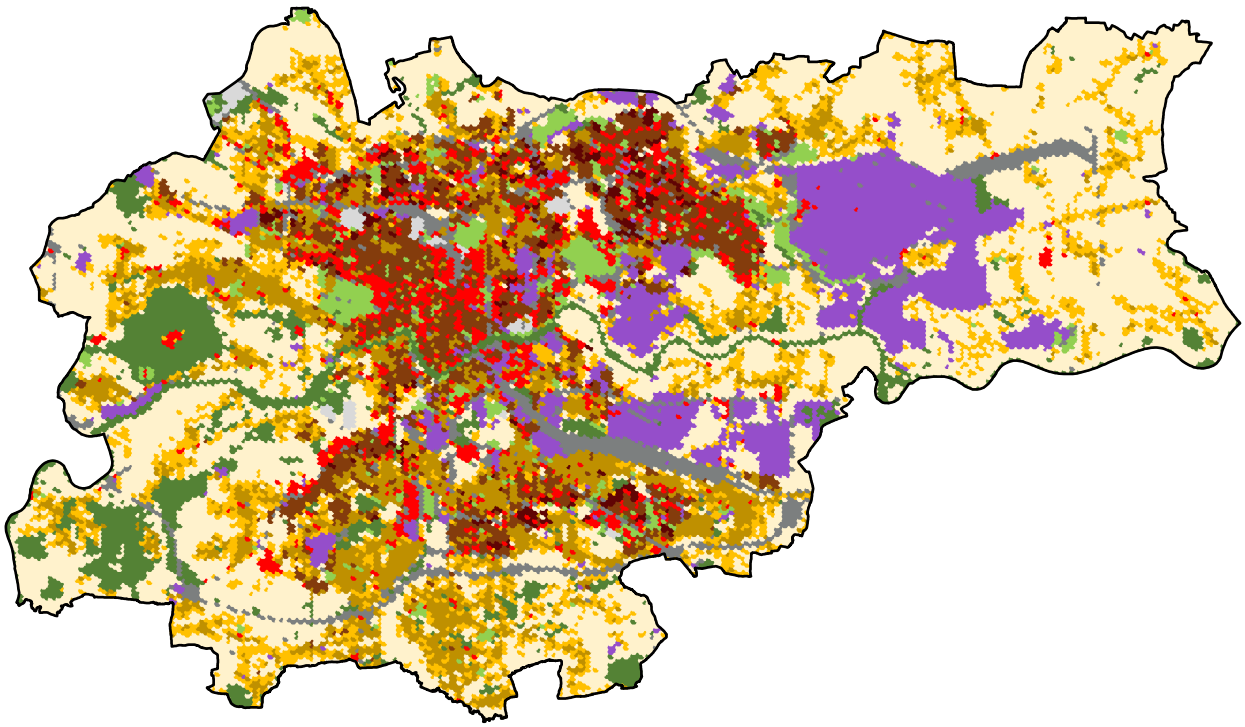


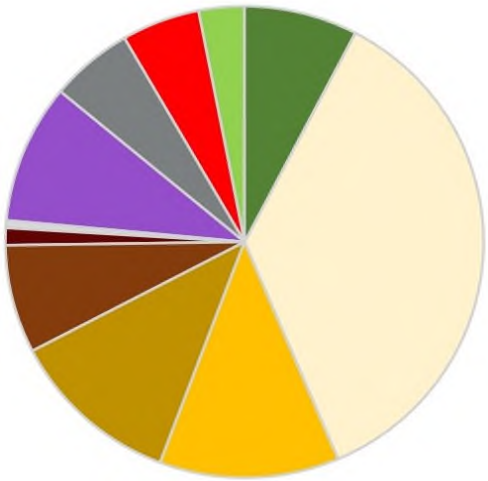


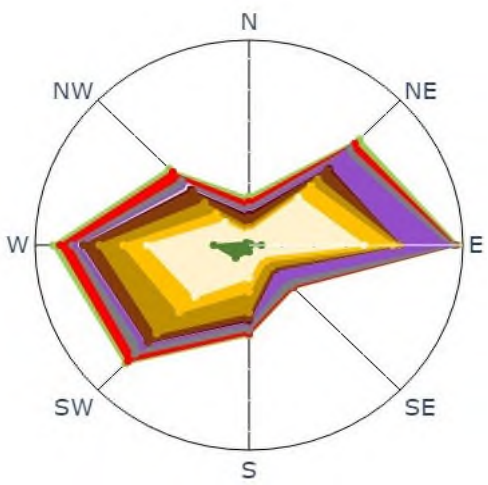


	Tereny niezurbanizowane	40%
	Tereny rolne	33%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	5%
	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	1%

Kraków

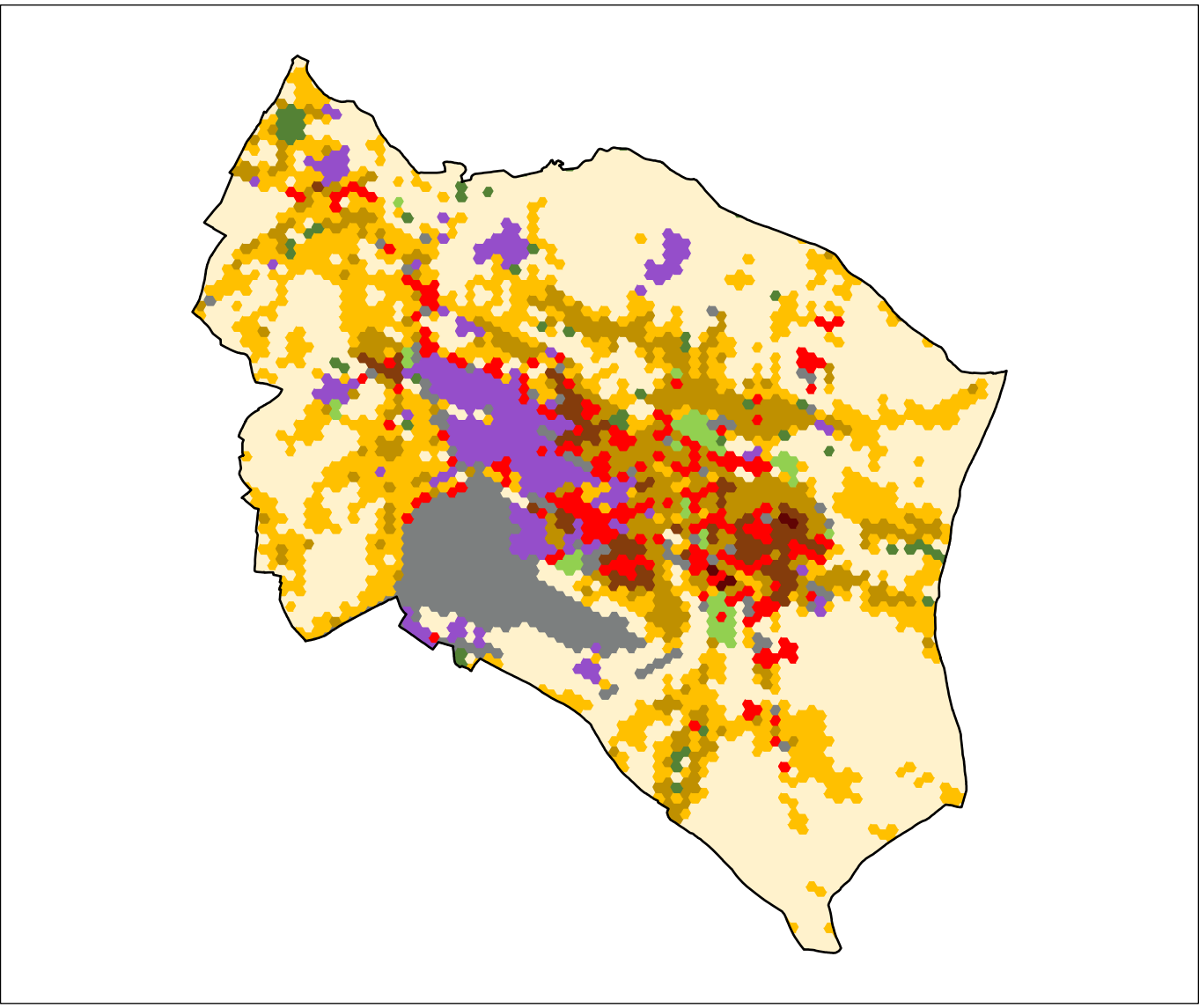


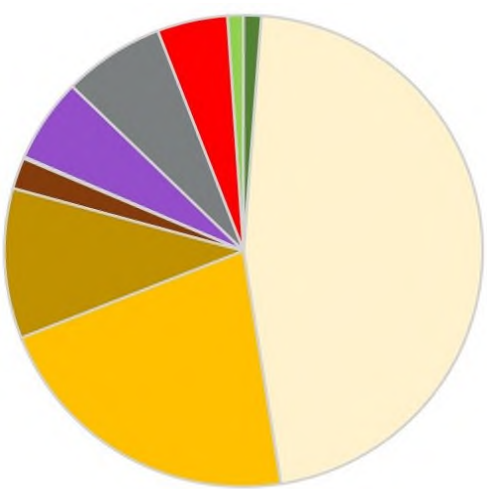


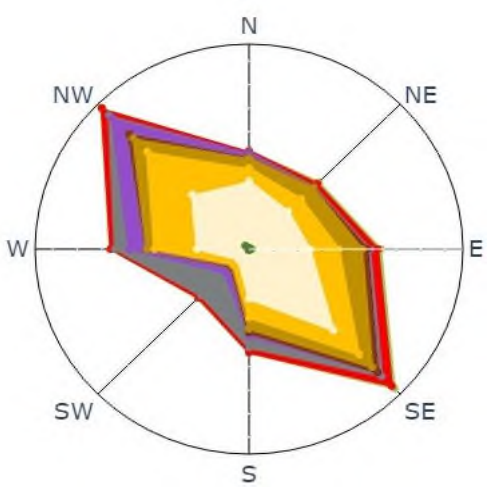


	Tereny niezurbanizowane	8%
	Tereny rolne	36%
	Tereny rolne urbanizujące się	12%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	12%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	10%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	3%

Krosno





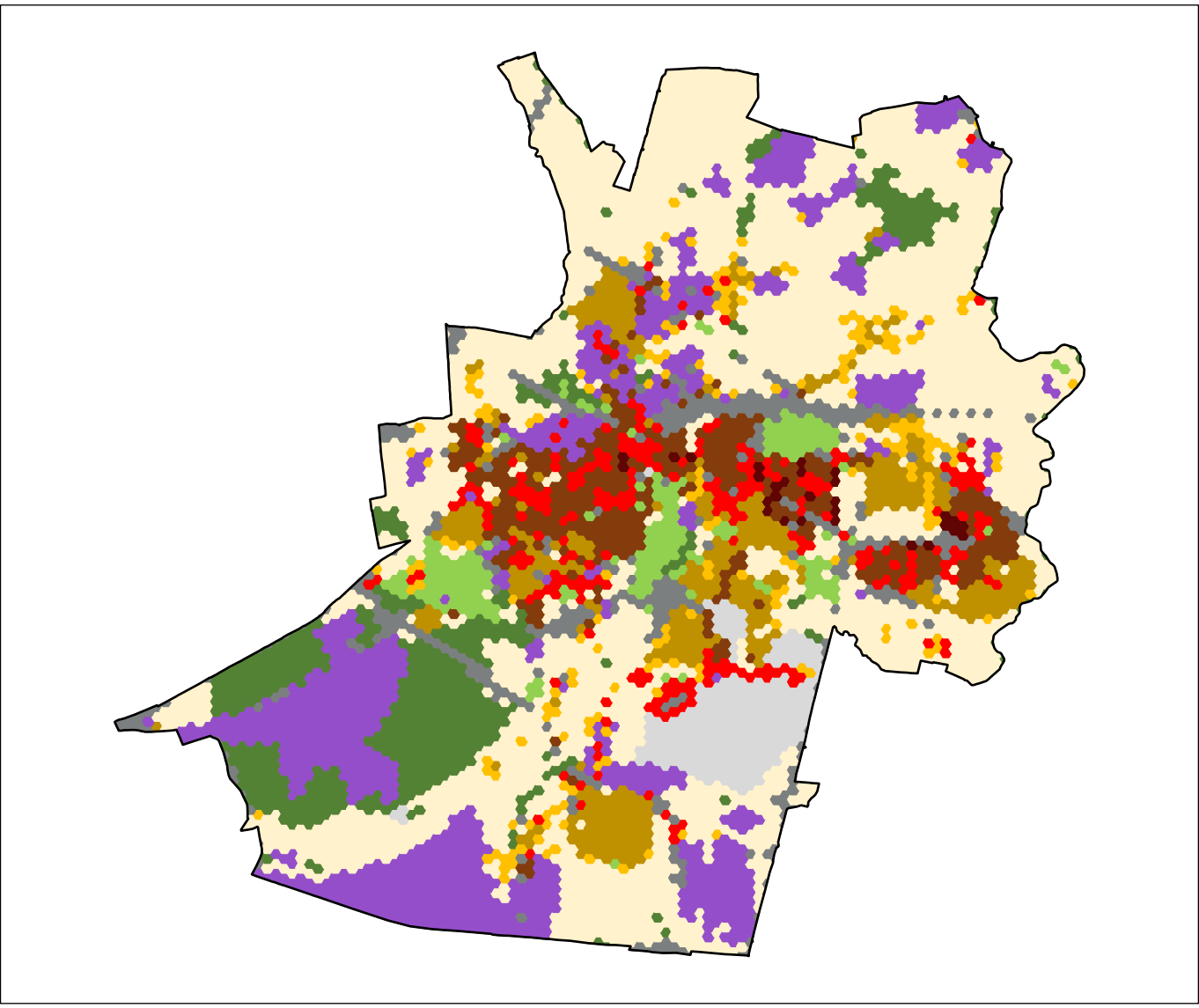


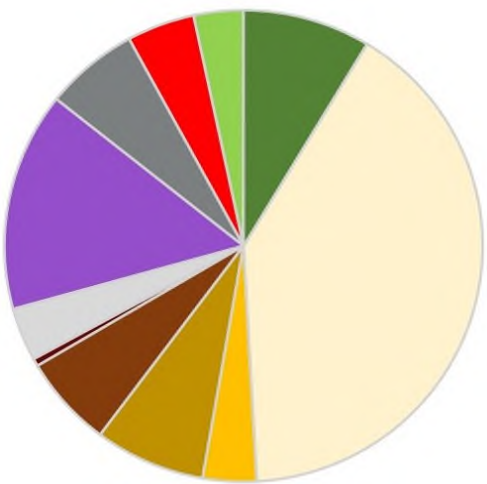
	Tereny niezurbanizowane	1%
	Tereny rolne	46%
	Tereny rolne urbanizujące się	21%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%

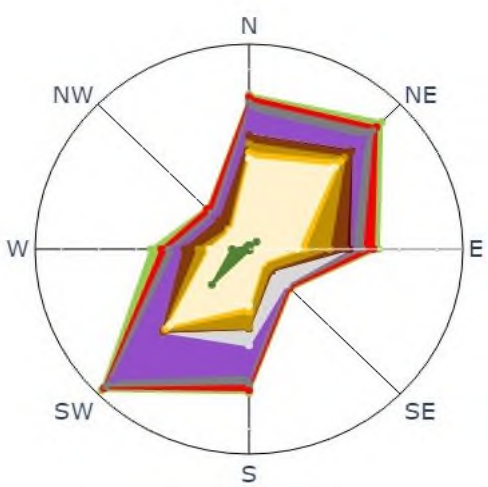
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	6%

	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	1%

Legnica

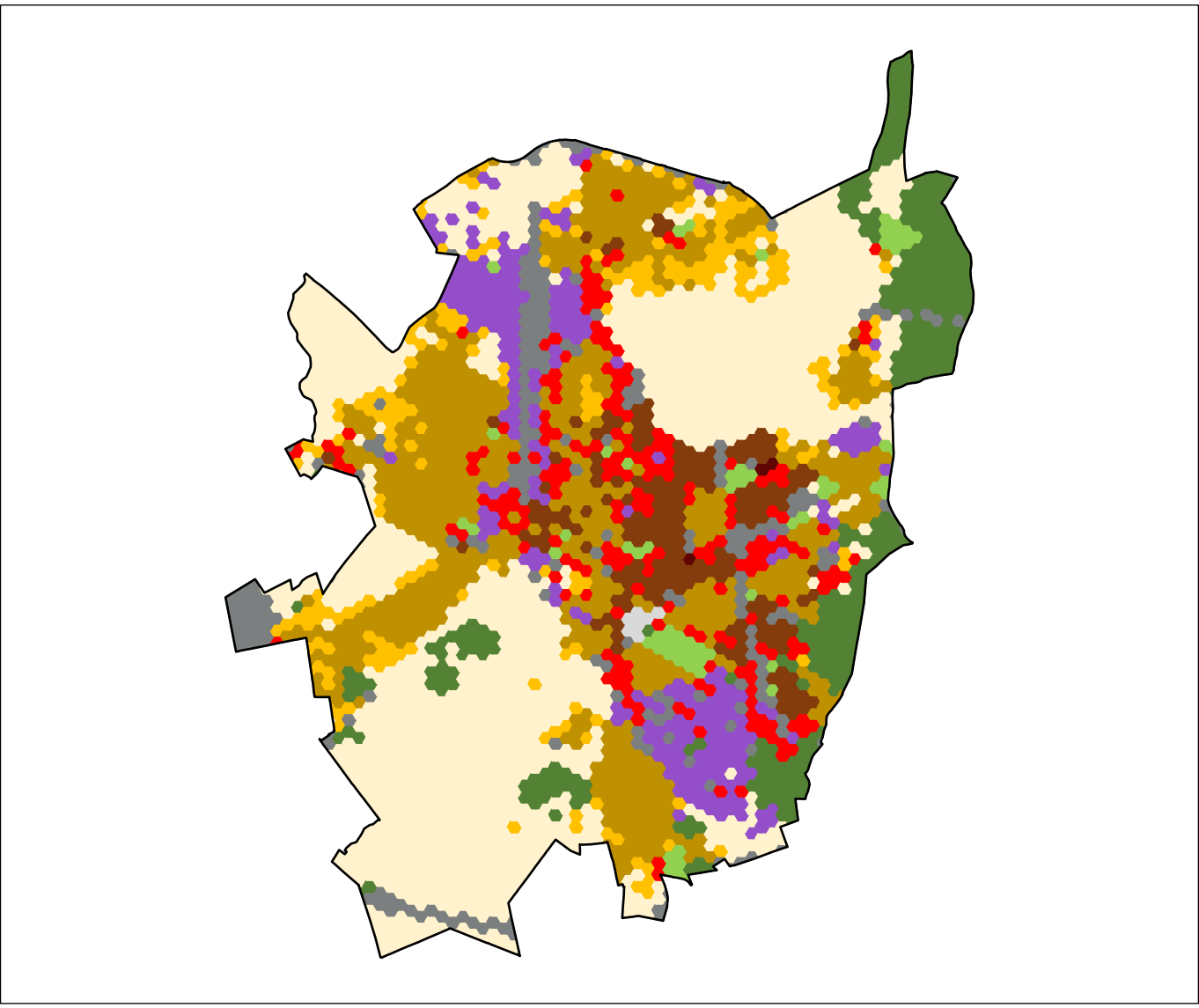


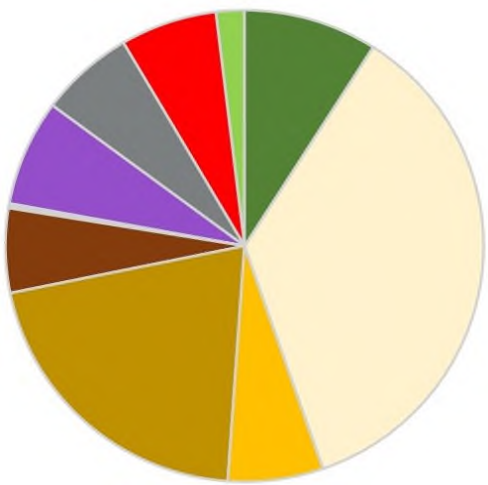


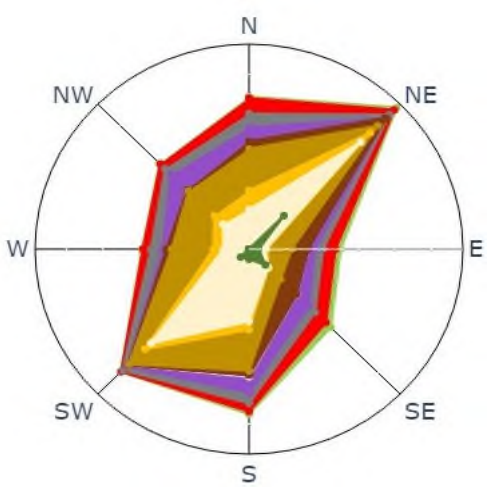


	Tereny niezurbanizowane	9%
	Tereny rolne	40%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	4%
	Tereny przemysłowe	15%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	3%

Leszno

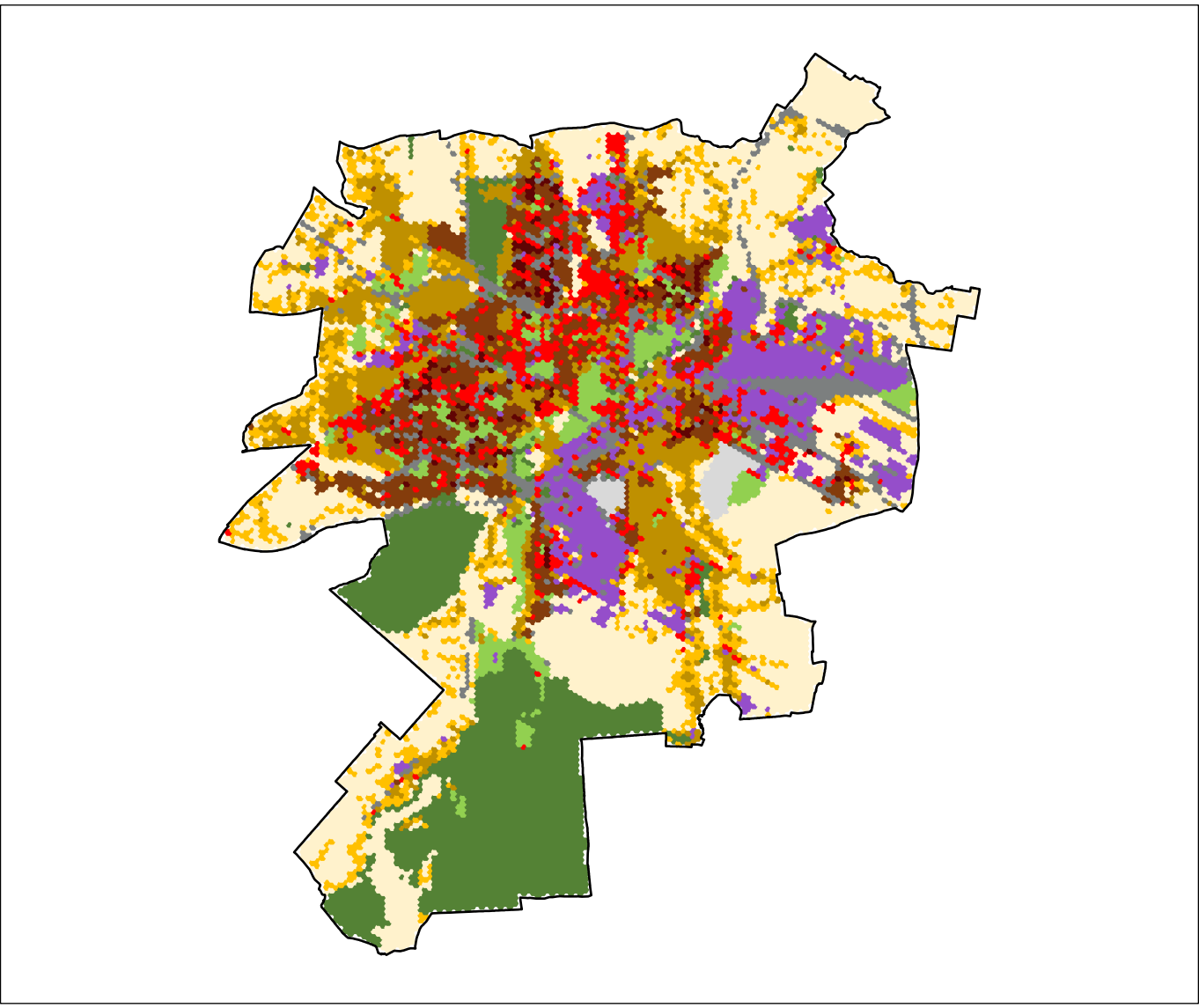


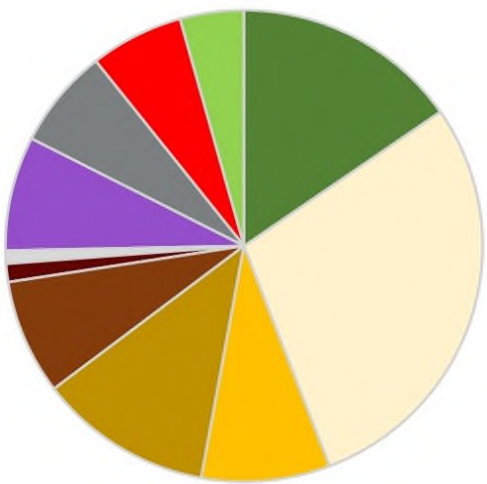


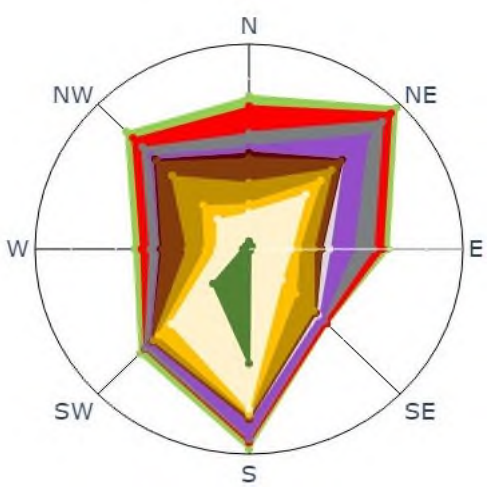


	Tereny niezurbanizowane	9%
	Tereny rolne	36%
	Tereny rolne urbanizujące się	6%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	21%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	7%
	Tereny zieleni	2%

Lublin

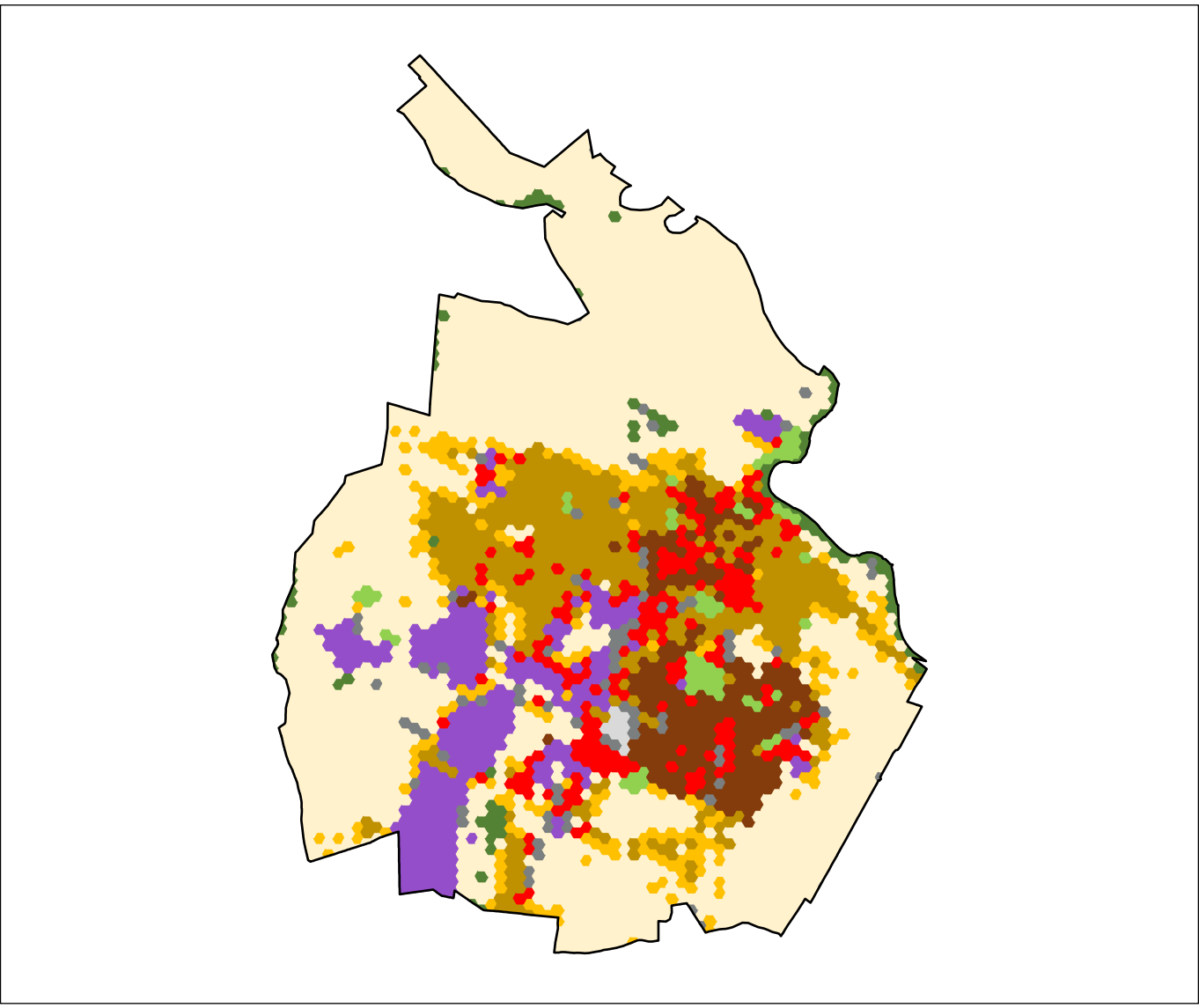


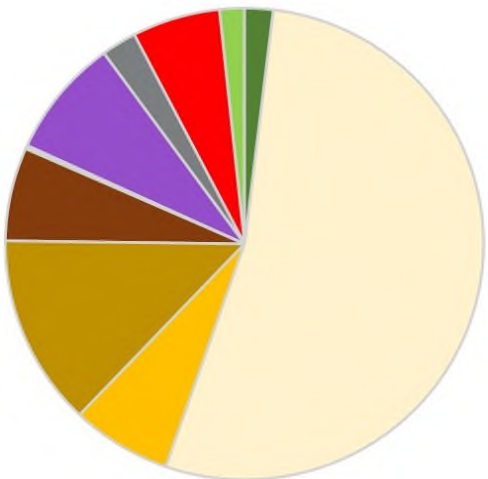


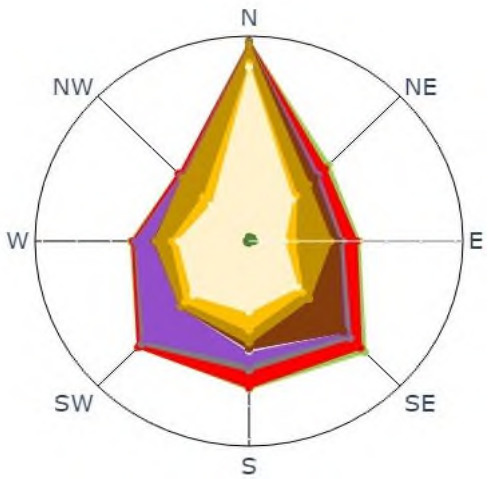


	Tereny niezurbanizowane	15%
	Tereny rolne	29%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	12%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	6%
	Tereny zieleni	4%

Łomża





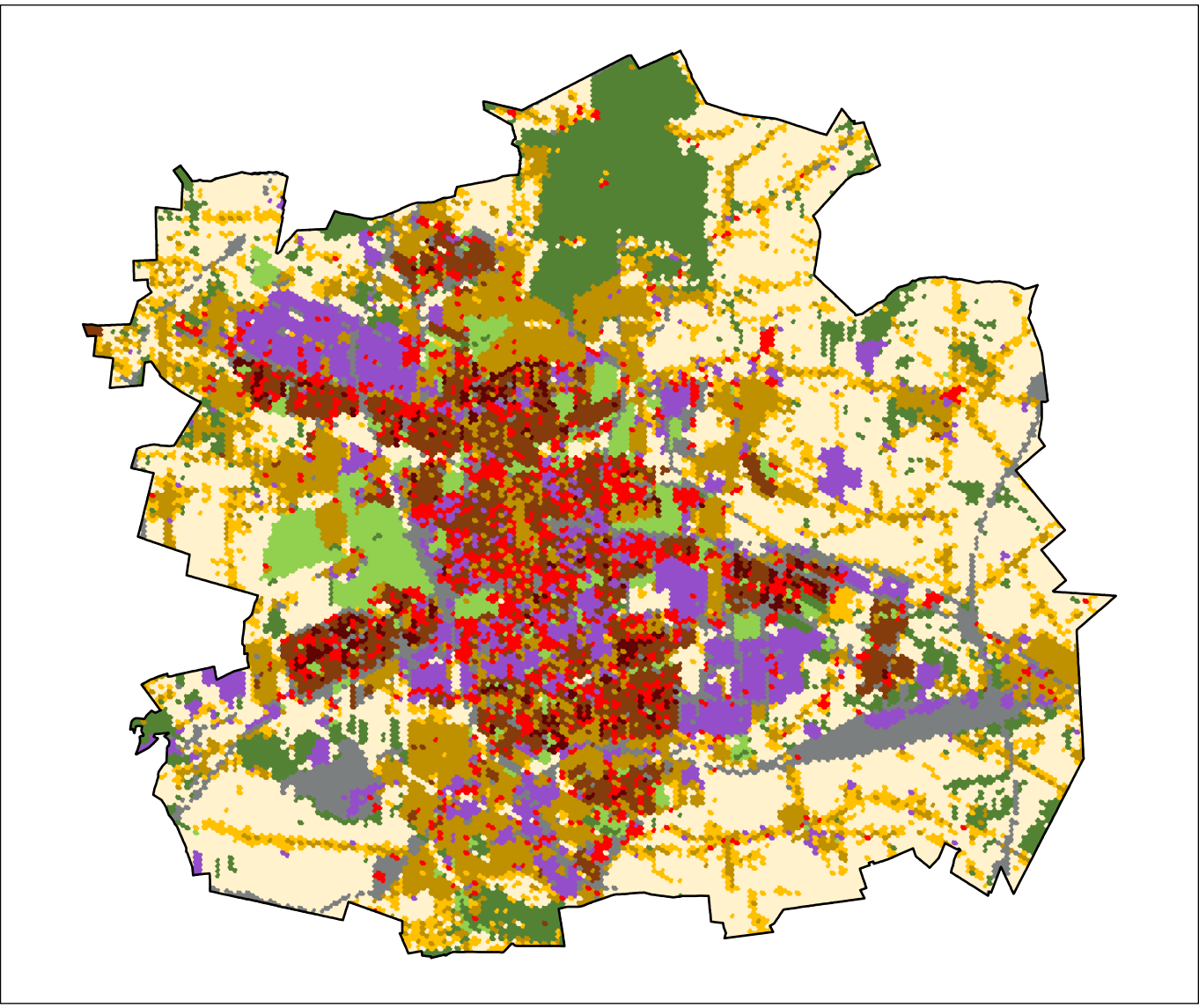


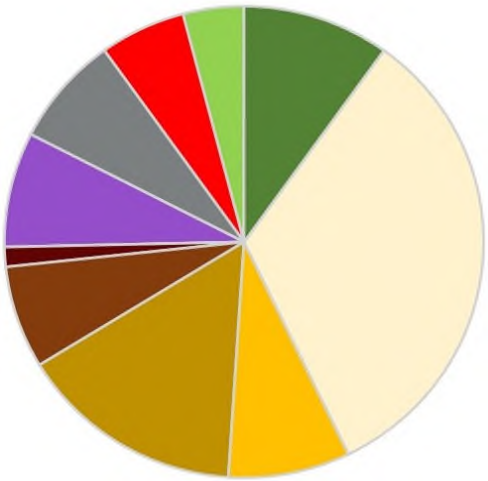
	Tereny niezurbanizowane	2%
	Tereny rolne	53%
	Tereny rolne urbanizujące się	7%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	13%

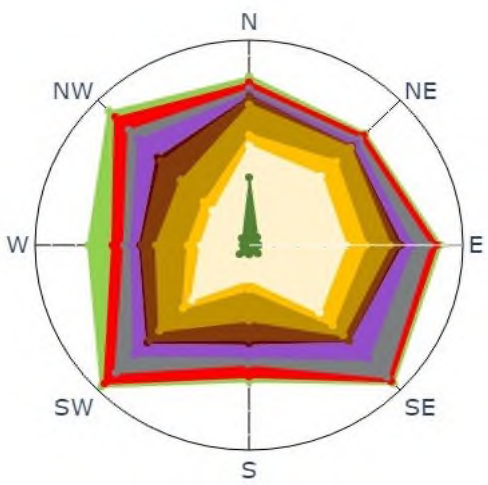
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%

	Tereny transportowe	2%
	Tereny usługowe	6%
	Tereny zieleni	2%

Łódź

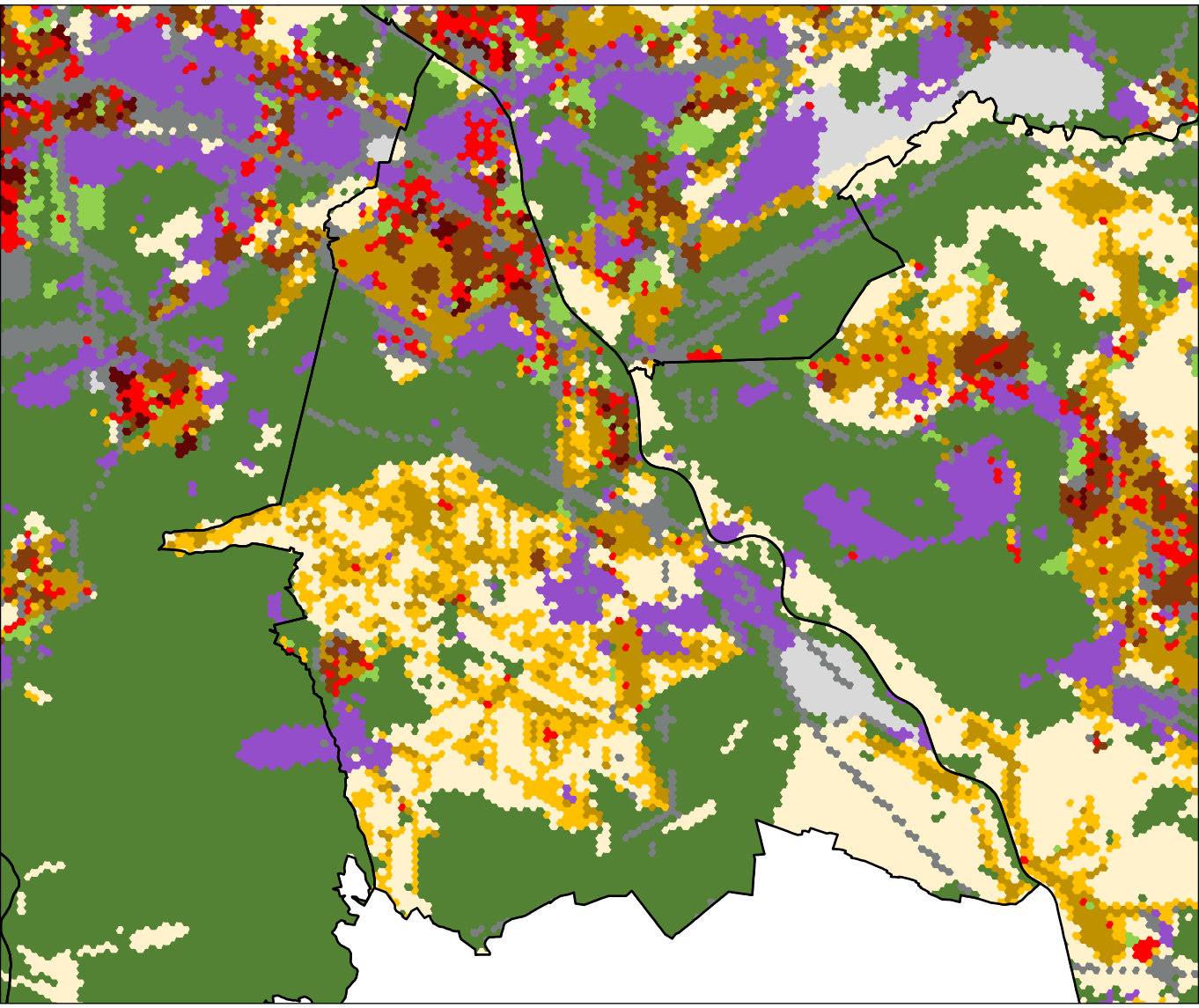


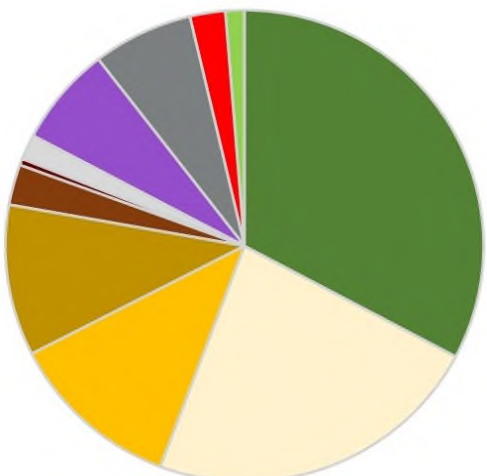


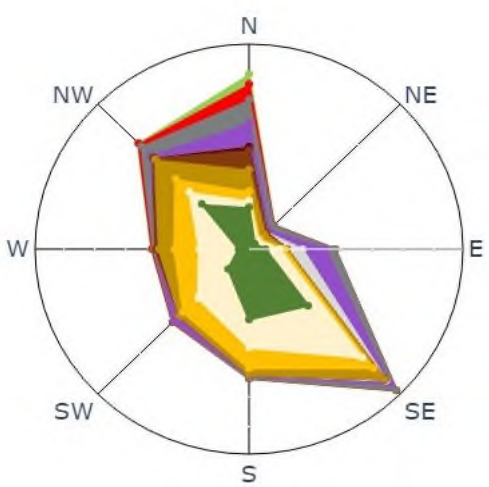


	Tereny niezurbanizowane	10%
	Tereny rolne	33%
	Tereny rolne urbanizujące się	8%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	15%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	6%
	Tereny zieleni	4%

Mysłowice

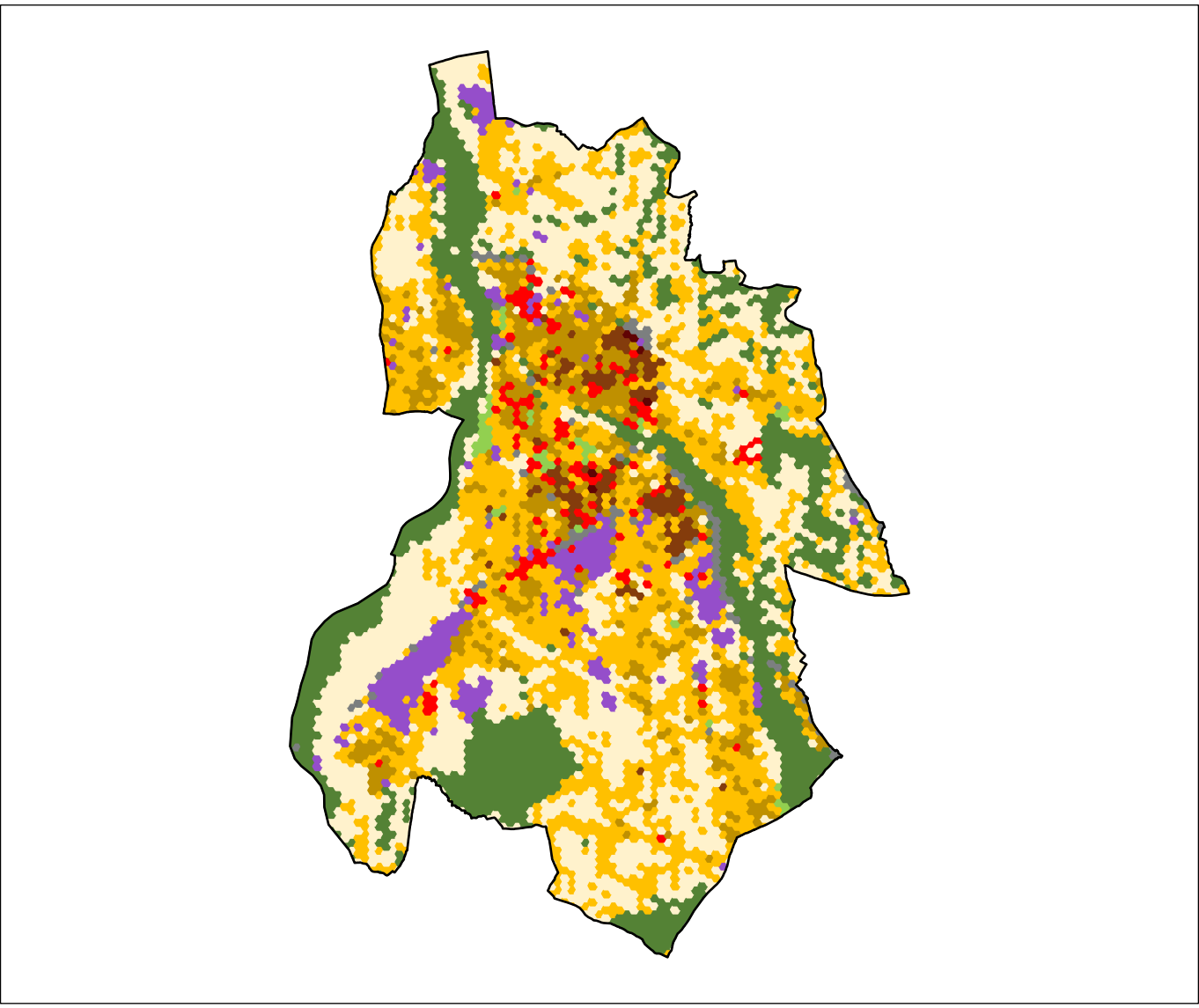


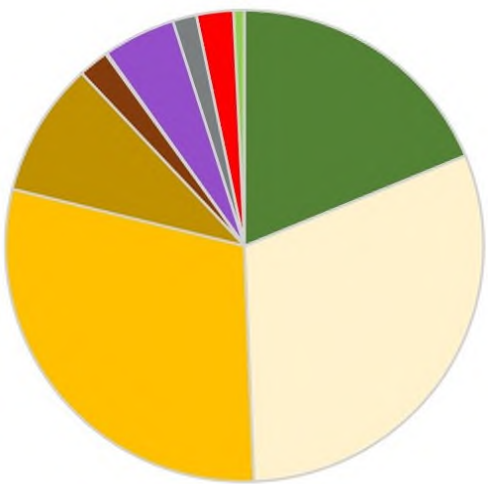


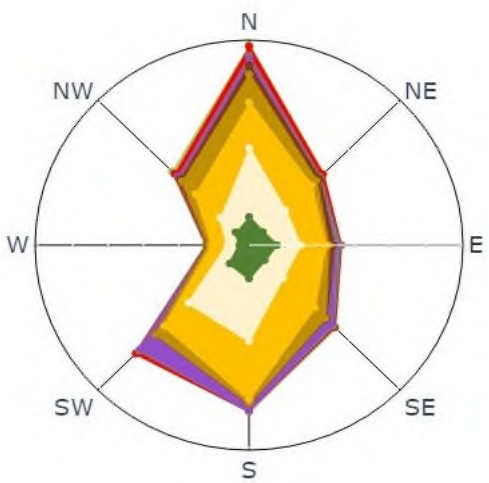


Tereny niezurbanizowane	33%	
Tereny rolne	23%	
Tereny rolne urbanizujące się	12%	
Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%	
Tereny inne	2%	
Tereny przemysłowe	7%	
Tereny transportowe	7%	
Tereny usługowe	2%	
Tereny zieleni	1%	

Nowy Sącz

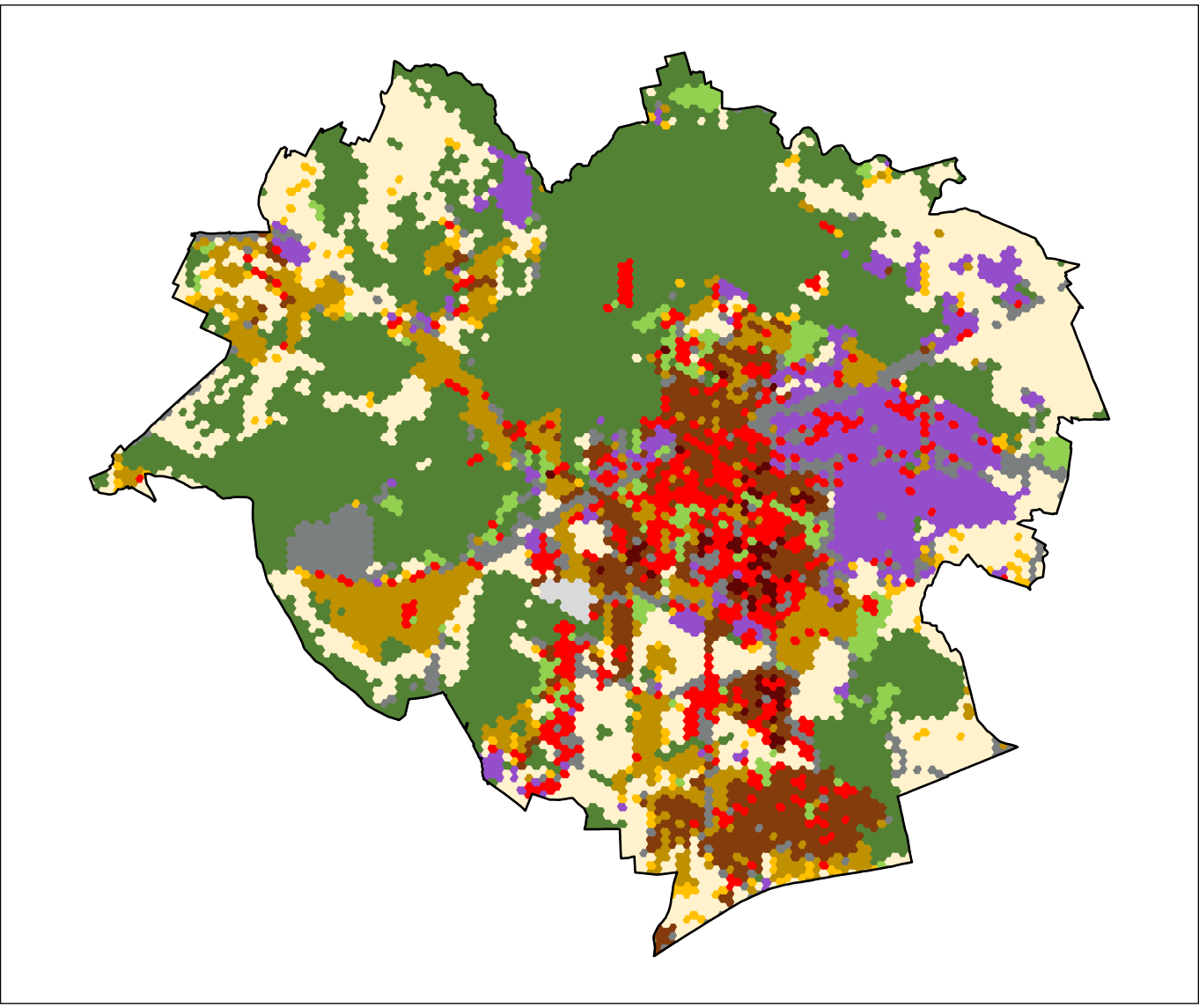


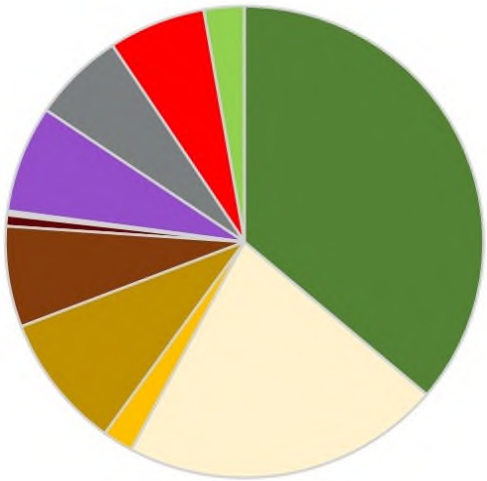


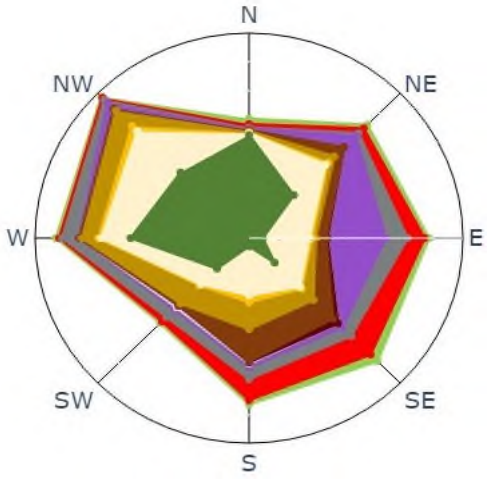


	Tereny niezurbanizowane	19%
	Tereny rolne	31%
	Tereny rolne urbanizujące się	30%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	5%
	Tereny transportowe	2%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	1%

Olsztyn





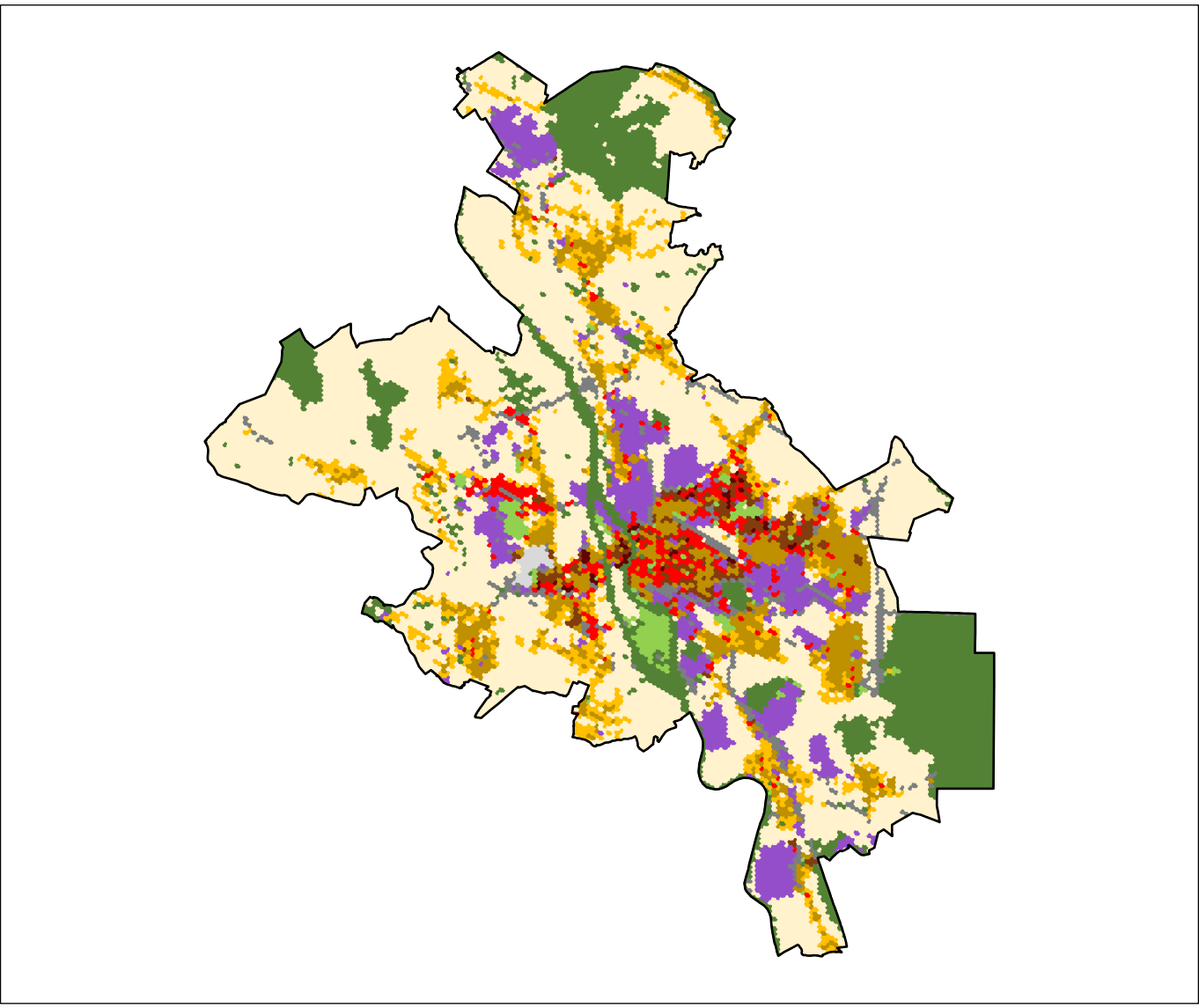


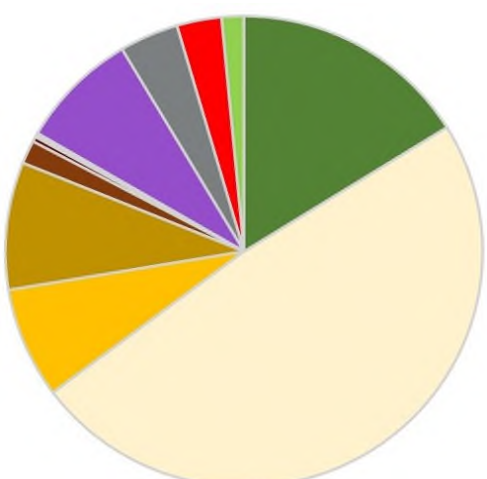
	Tereny niezurbanizowane	36%
	Tereny rolne	22%
	Tereny rolne urbanizujące się	2%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%

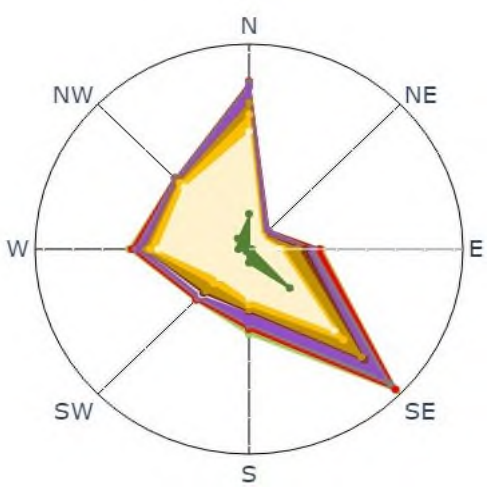
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%

	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	7%
	Tereny zieleni	3%

Opole

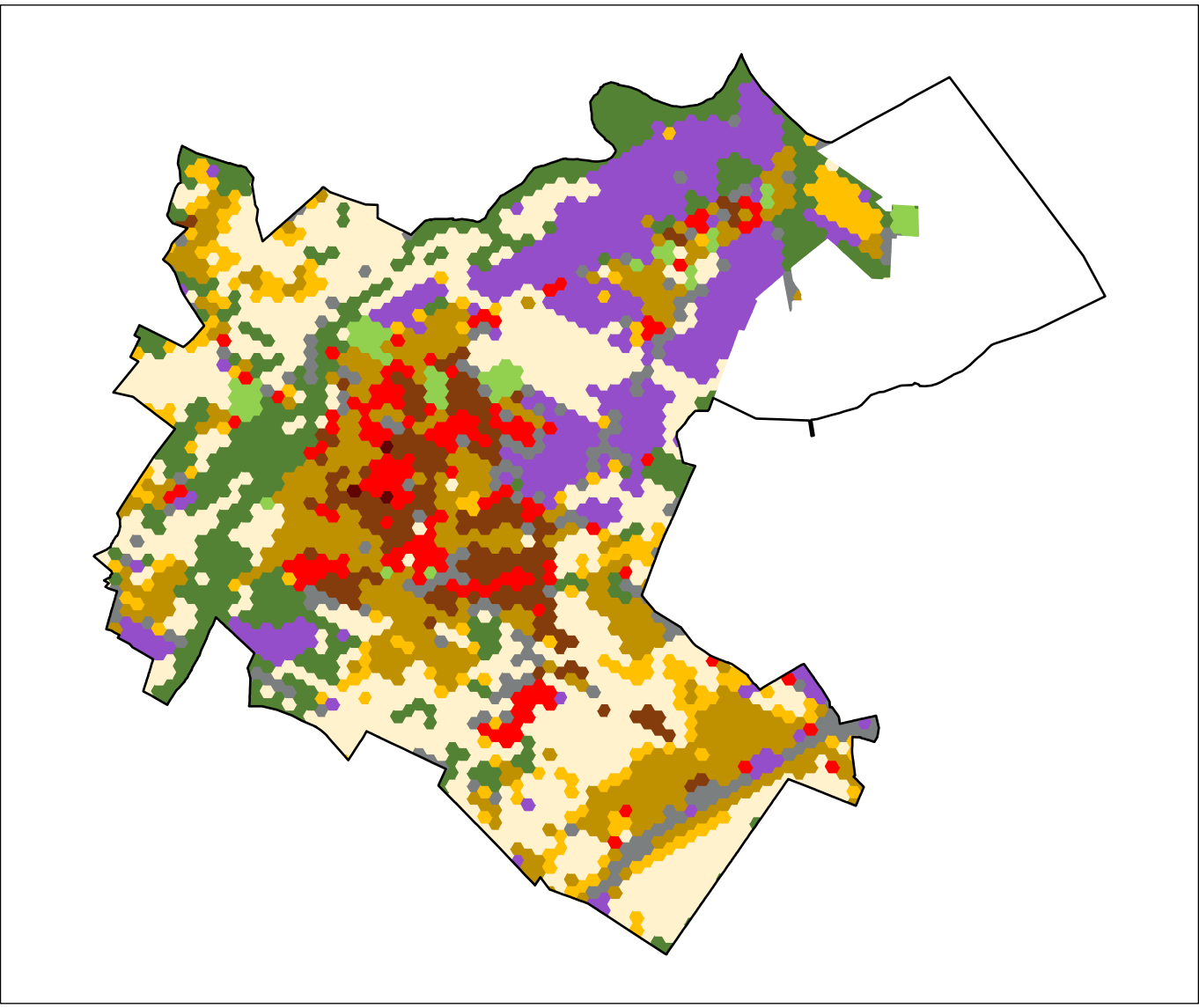


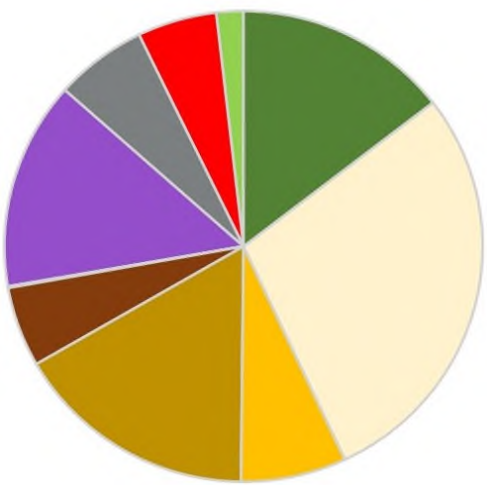


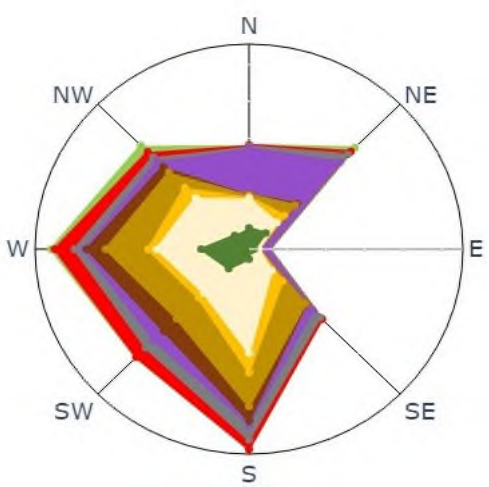


	Tereny niezurbanizowane	16%
	Tereny rolne	49%
	Tereny rolne urbanizujące się	8%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	2%

Ostrołęka

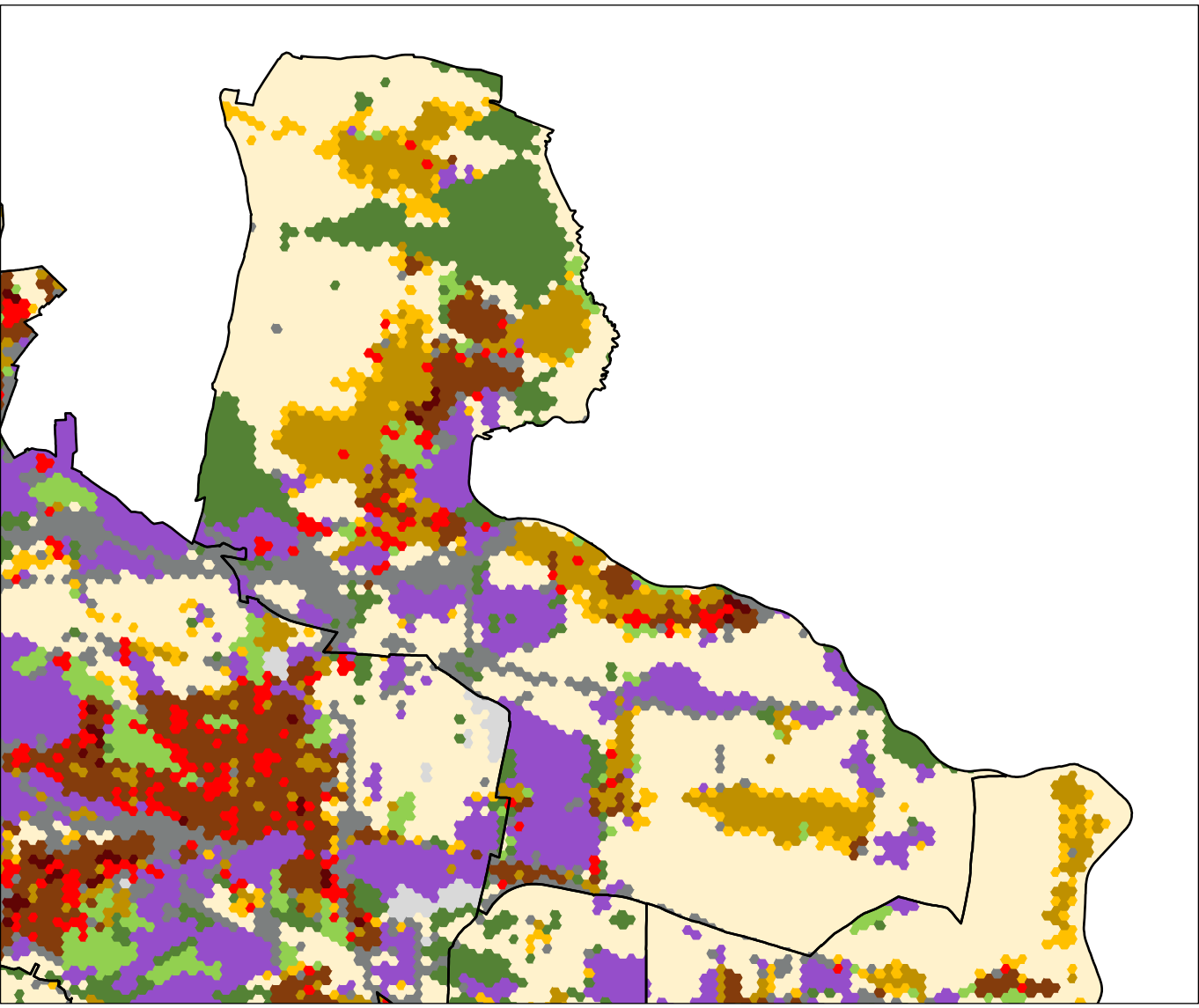


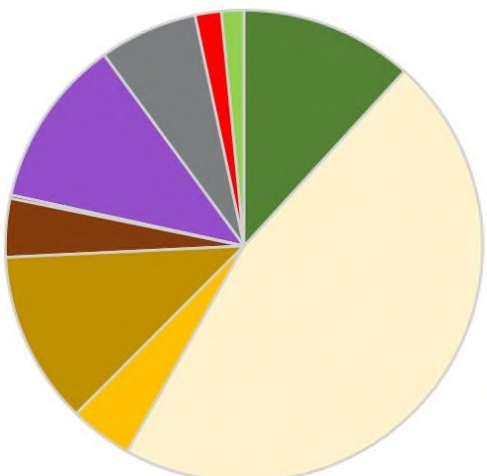


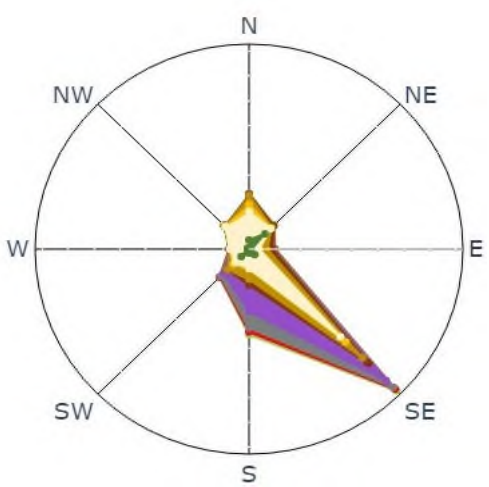


	Tereny niezurbanizowane	15%
	Tereny rolne	28%
	Tereny rolne urbanizujące się	7%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	17%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	14%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	2%

Piekary Śląskie

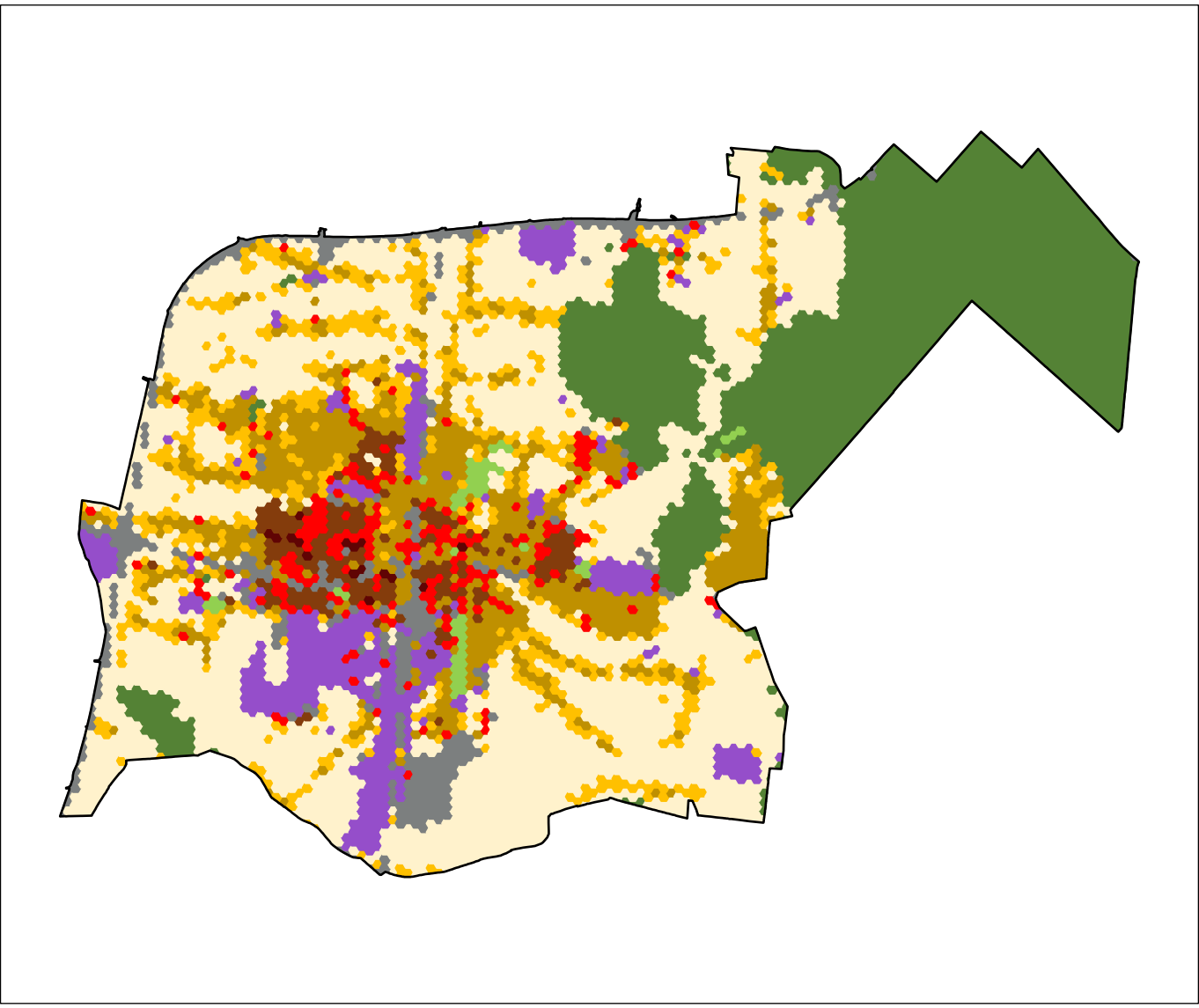


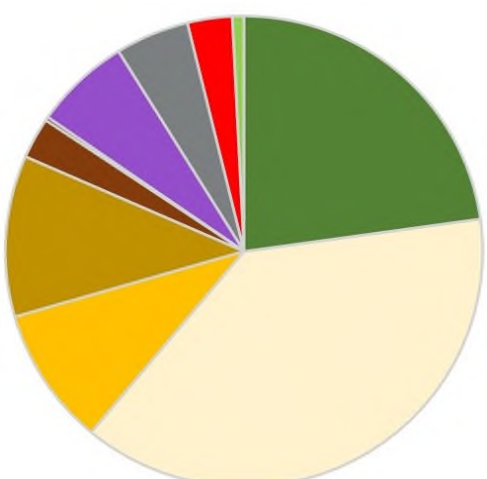


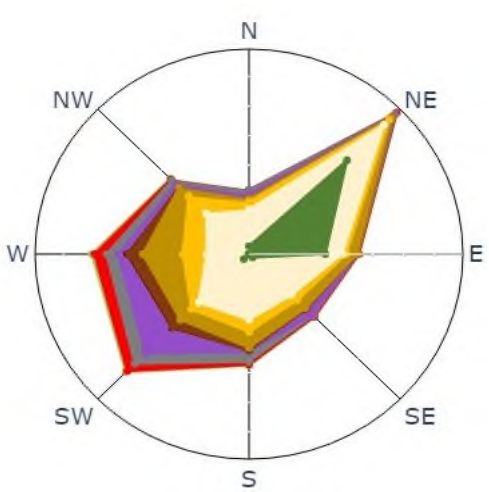


	Tereny niezurbanizowane	12%
	Tereny rolne	46%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	12%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	12%
	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	2%
	Tereny zieleni	2%

Piotrków Trybunalski

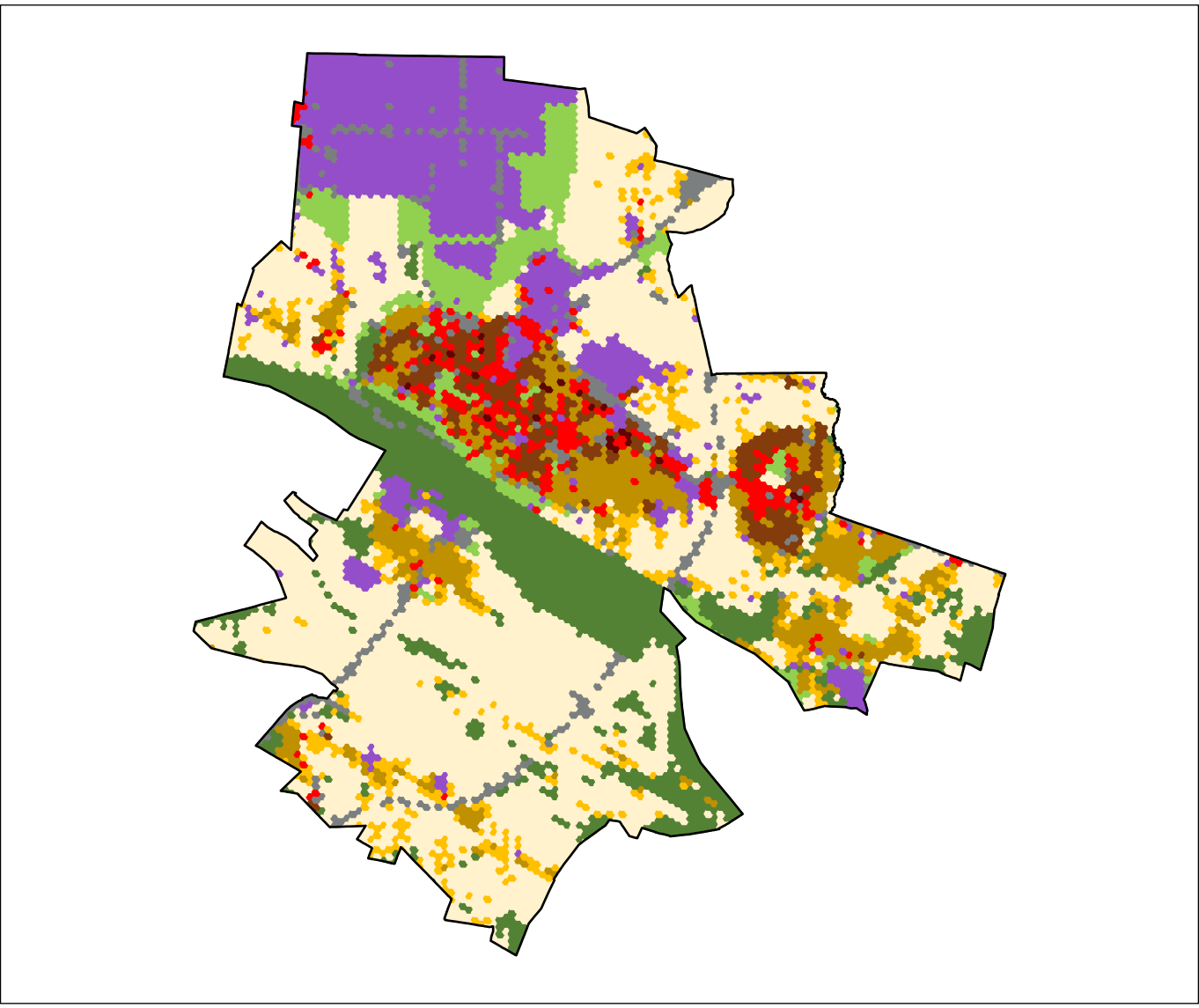


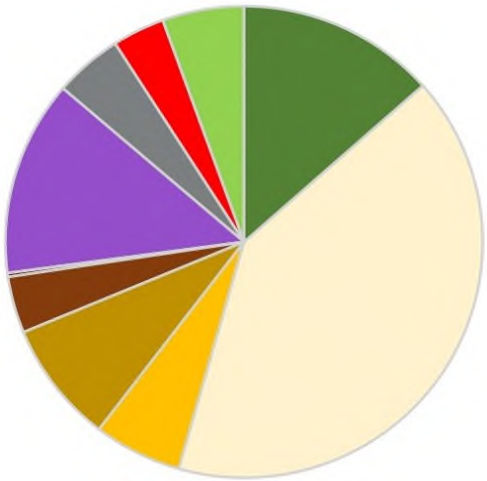


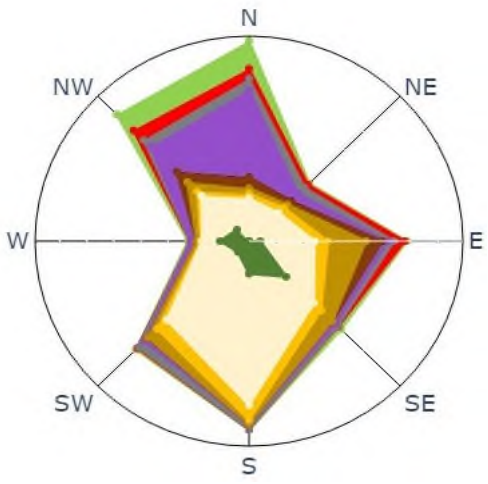


	Tereny niezurbanizowane	23%
	Tereny rolne	38%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	11%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	1%

Płock

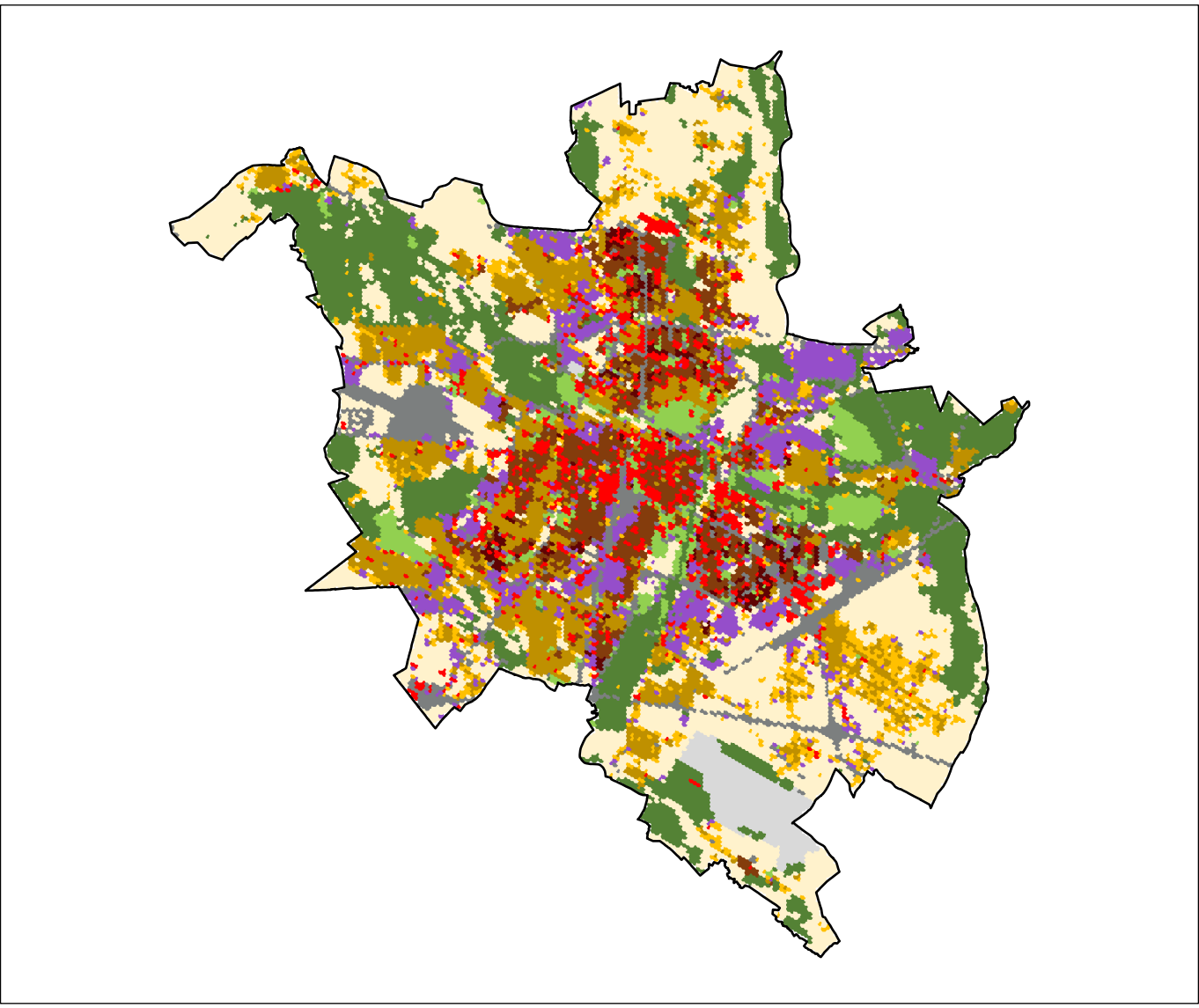


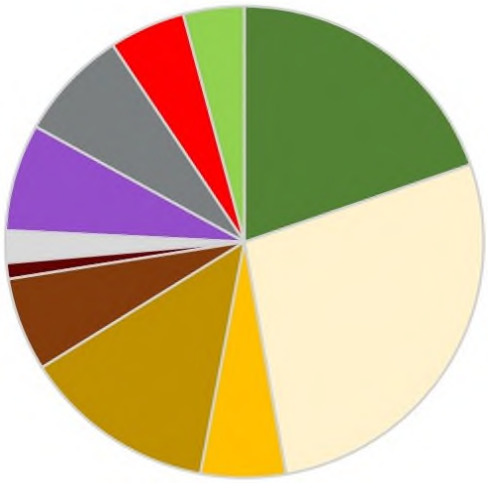


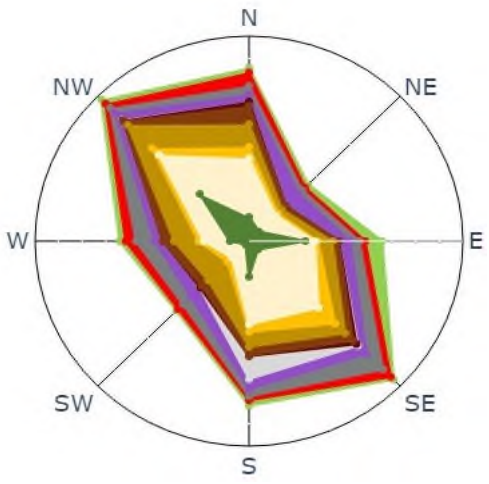


	Tereny niezurbanizowane	13%
	Tereny rolne	41%
	Tereny rolne urbanizujące się	6%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	13%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	6%

Poznań

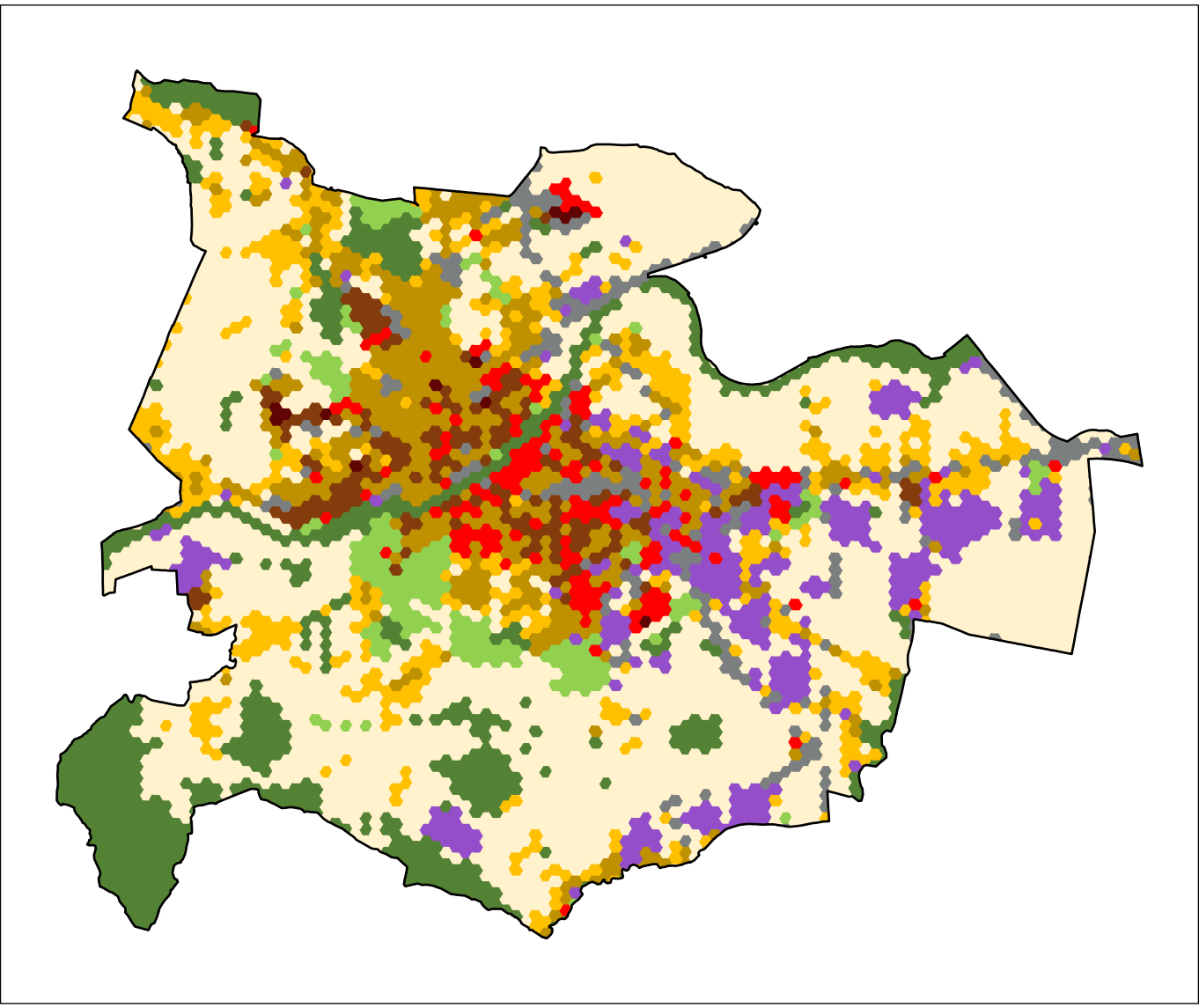


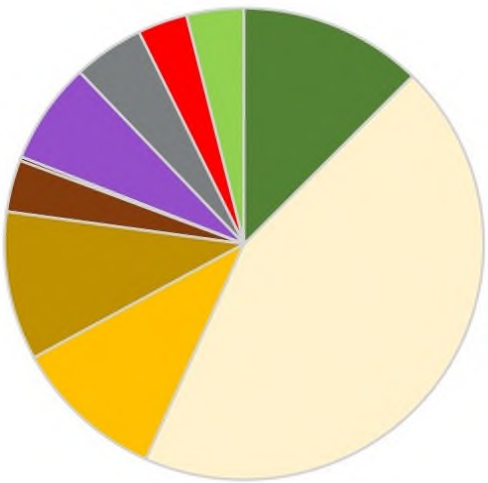


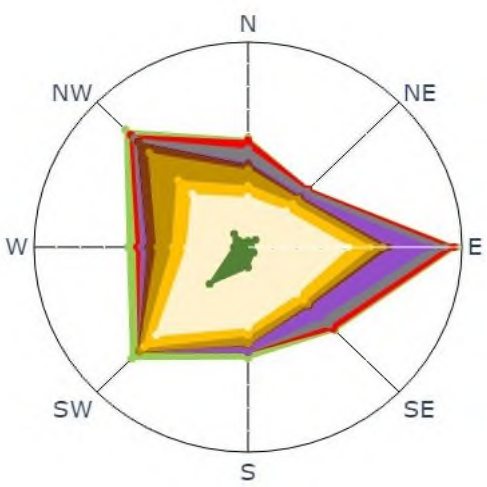


	Tereny niezurbanizowane	20%
	Tereny rolne	28%
	Tereny rolne urbanizujące się	6%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	13%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	2%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	4%

Przemyśl

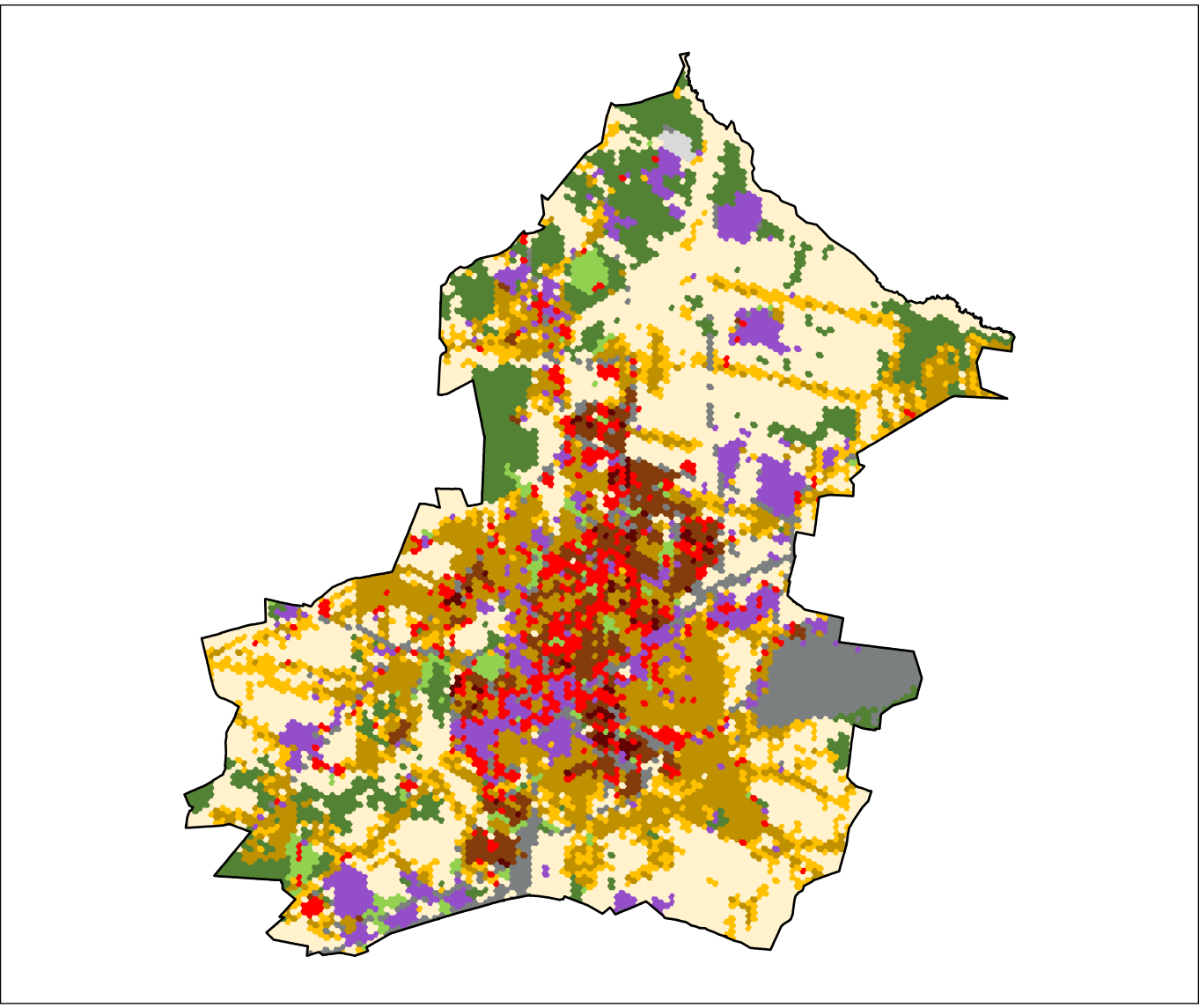


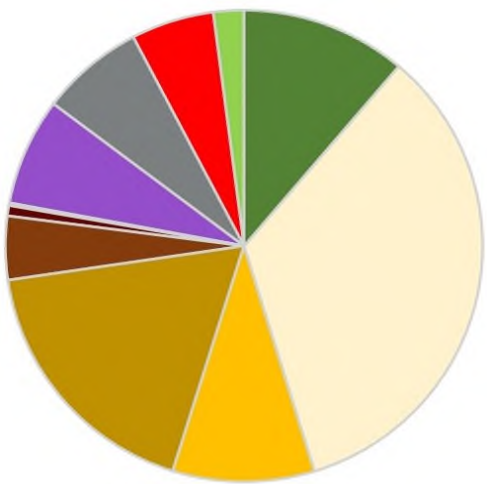


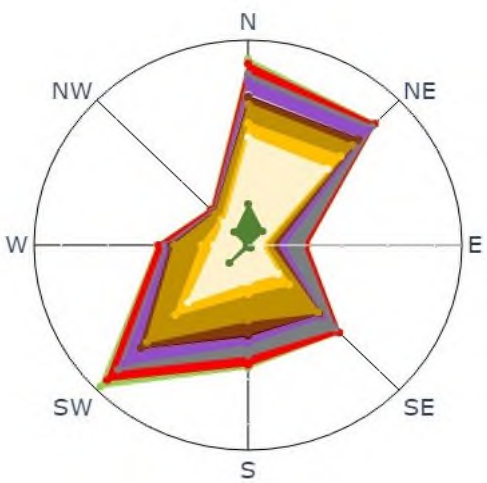


	Tereny niezurbanizowane	12%
	Tereny rolne	44%
	Tereny rolne urbanizujące się	10%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	4%

Radom





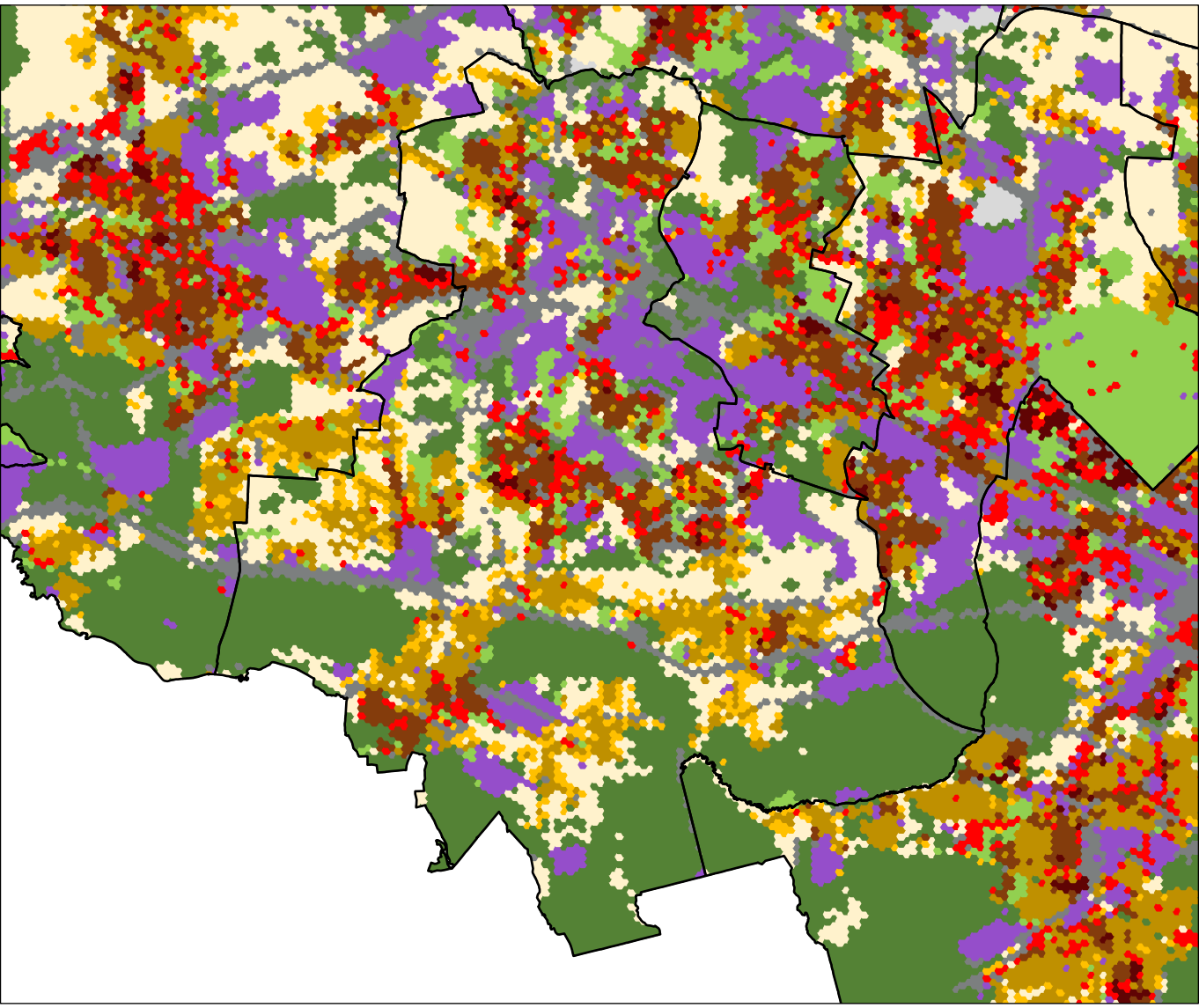


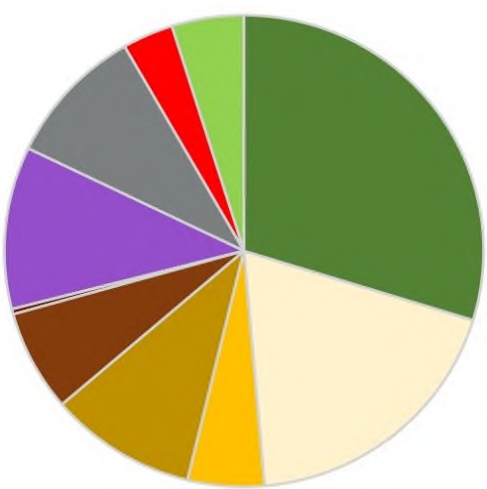
	Tereny niezurbanizowane	11%
	Tereny rolne	34%
	Tereny rolne urbanizujące się	10%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	18%

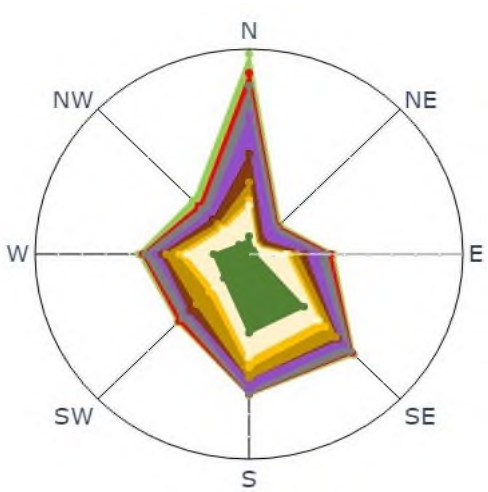
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%

	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	6%
	Tereny zieleni	2%

Ruda Śląska

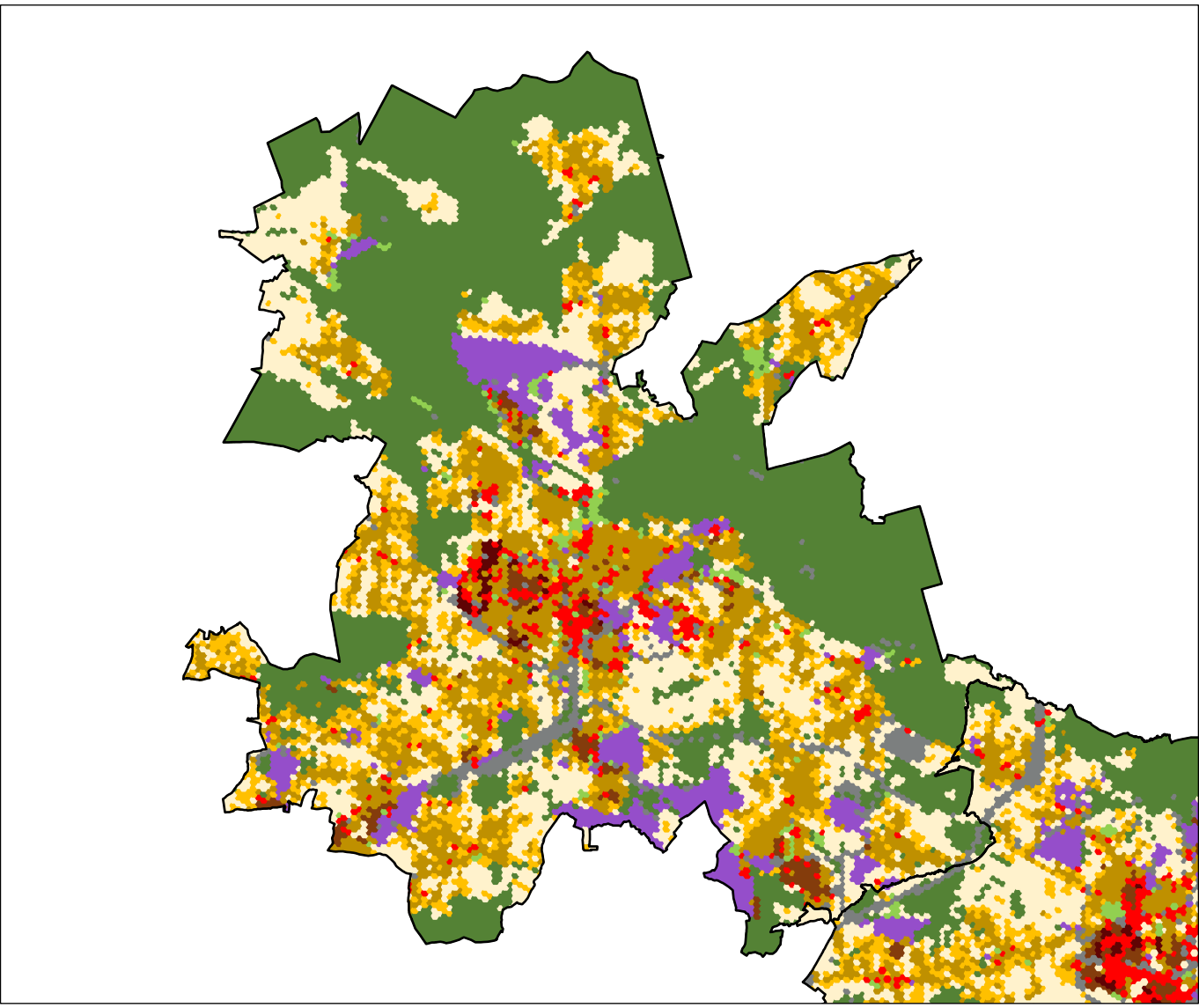


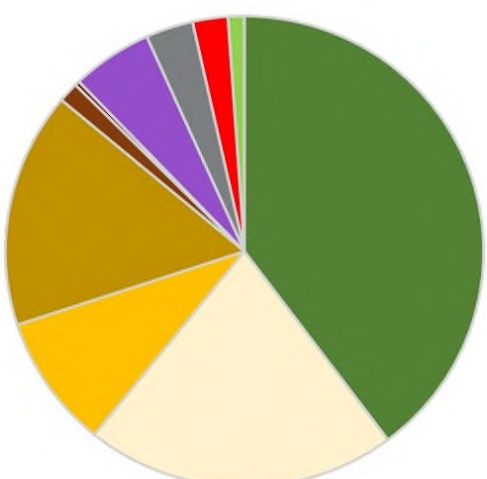


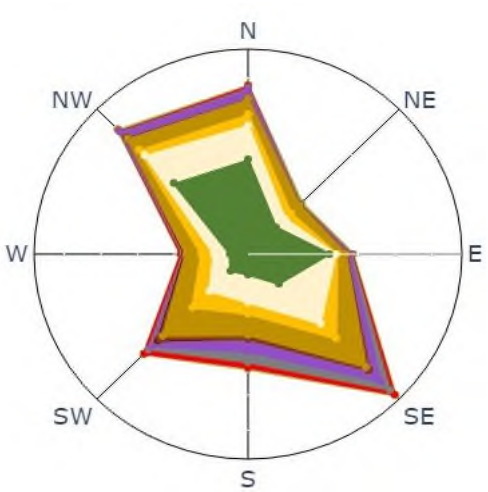


	Tereny niezurbanizowane	30%
	Tereny rolne	19%
	Tereny rolne urbanizujące się	5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	11%
	Tereny transportowe	10%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	5%

Rybnik

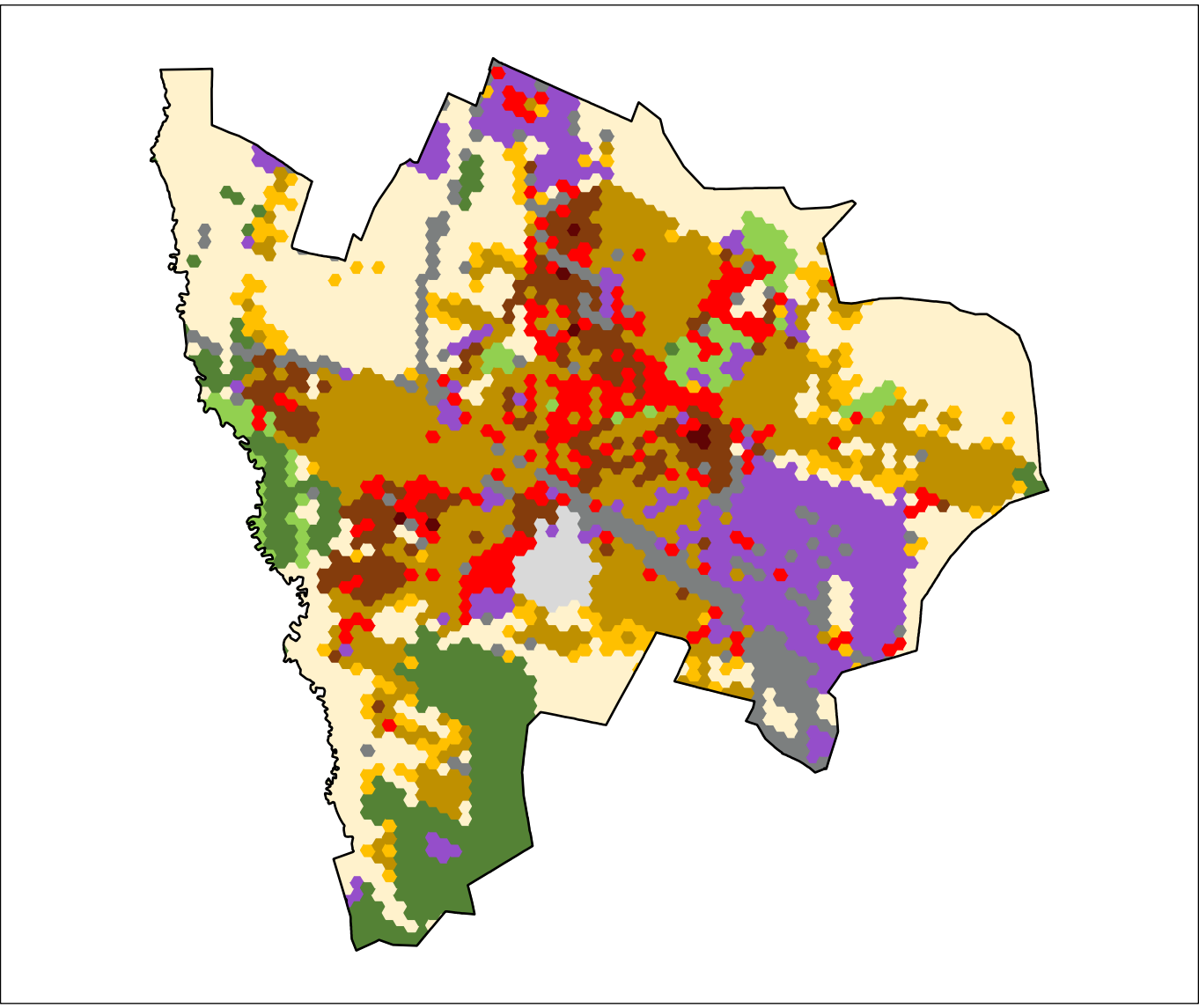


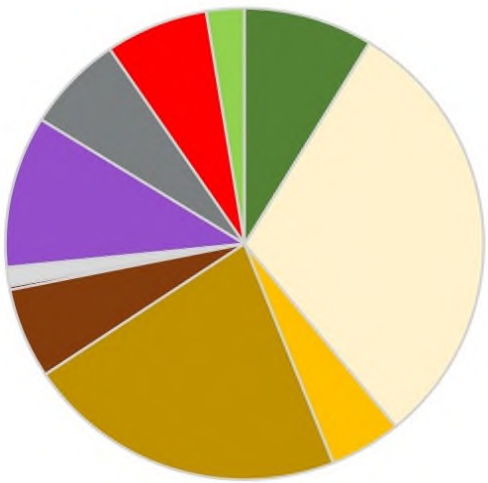


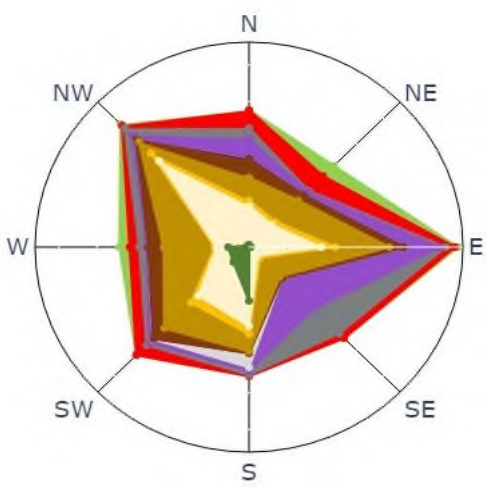


	Tereny niezurbanizowane	40%
	Tereny rolne	21%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	16%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	1%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	5%
	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	2%
	Tereny zieleni	1%

Siedlce

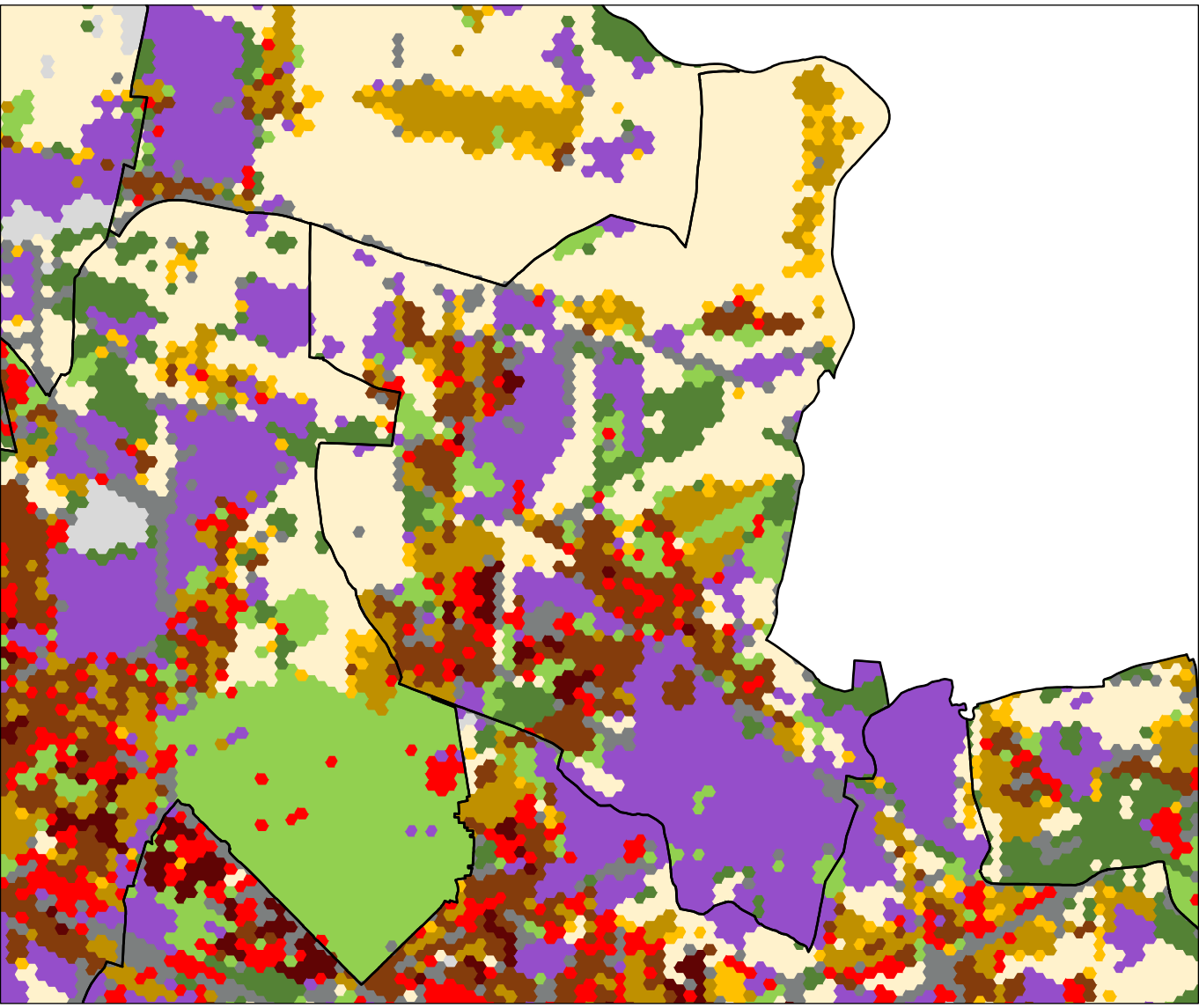


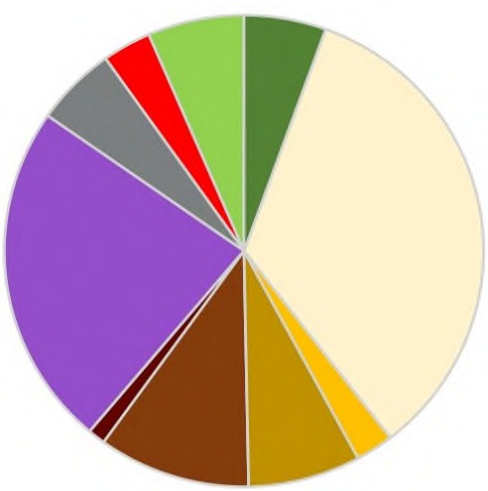


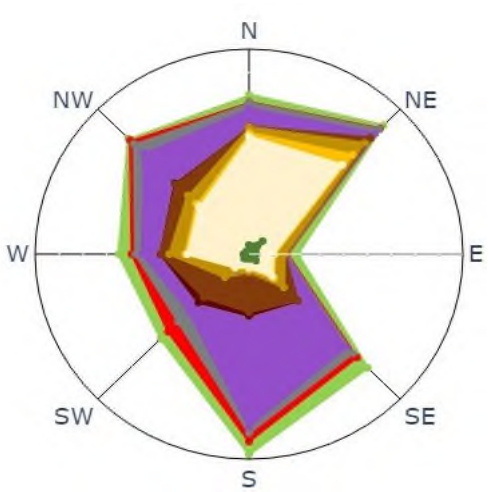


	Tereny niezurbanizowane	9%
	Tereny rolne	30%
	Tereny rolne urbanizujące się	5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	22%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	10%
	Tereny transportowe	7%
	Tereny usługowe	7%
	Tereny zieleni	3%

Siemianowice Śląskie

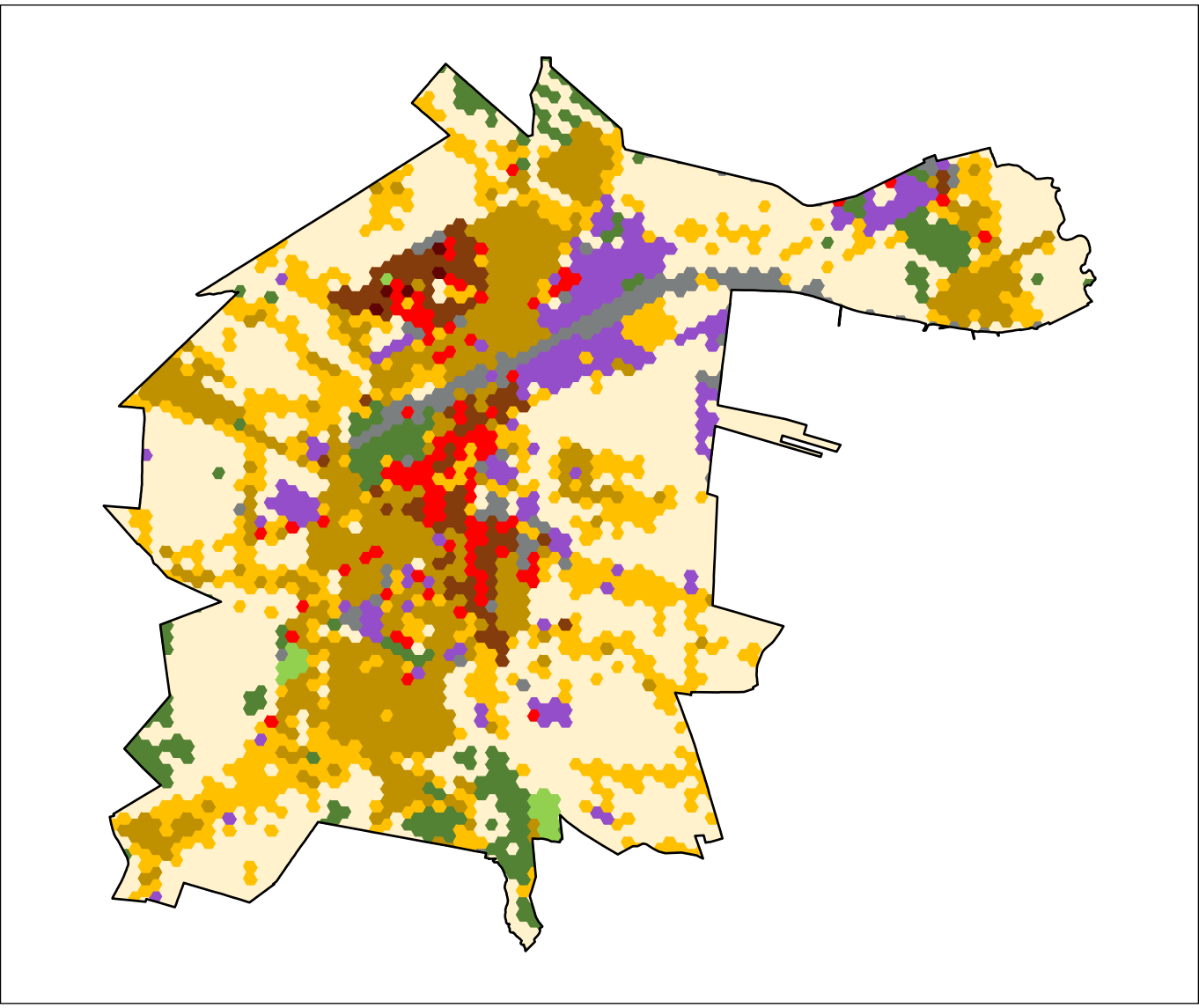


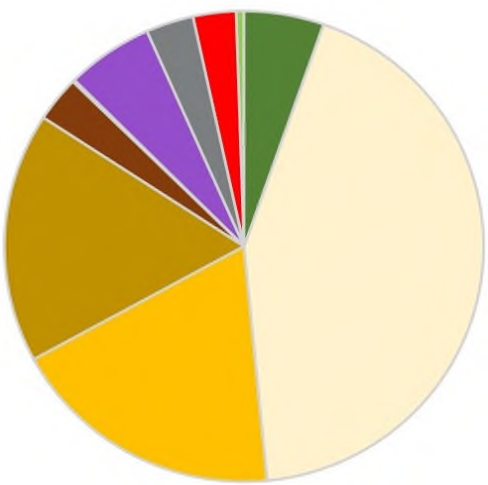


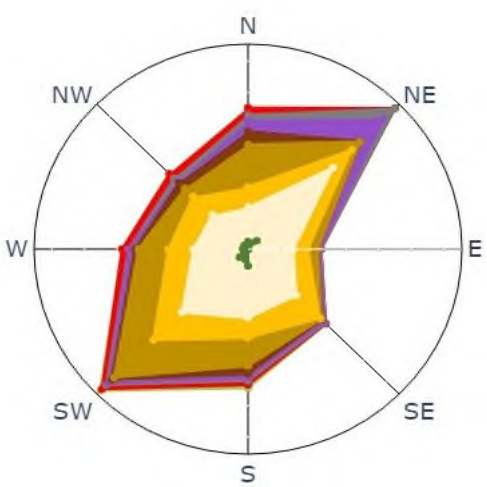


	Tereny niezurbanizowane	6%
	Tereny rolne	34%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	24%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	7%

Skierniewice

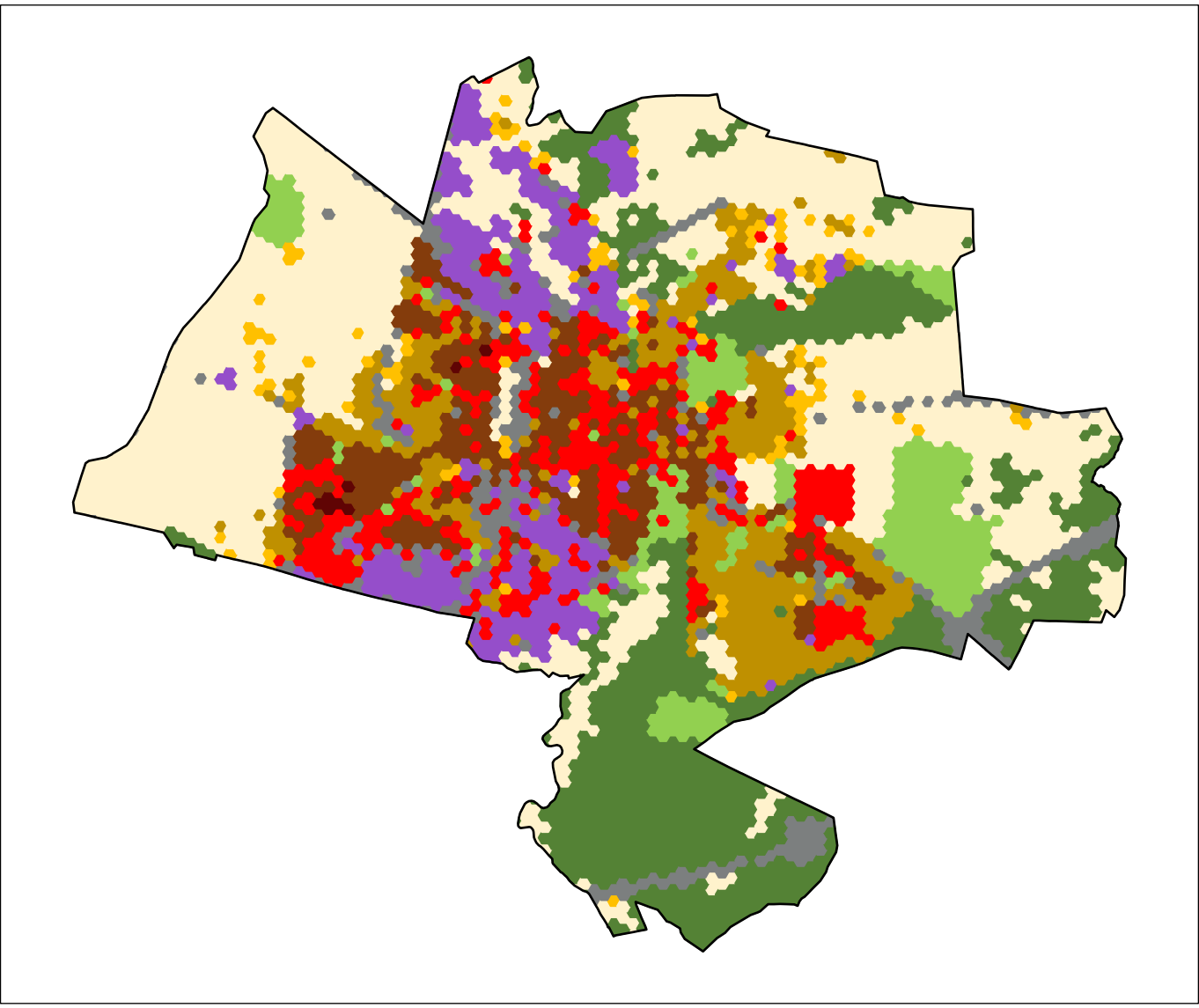


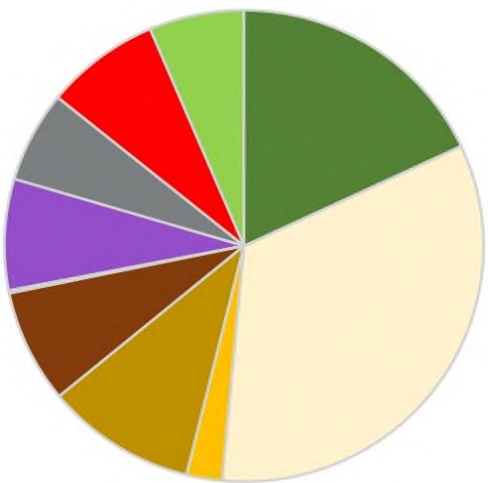


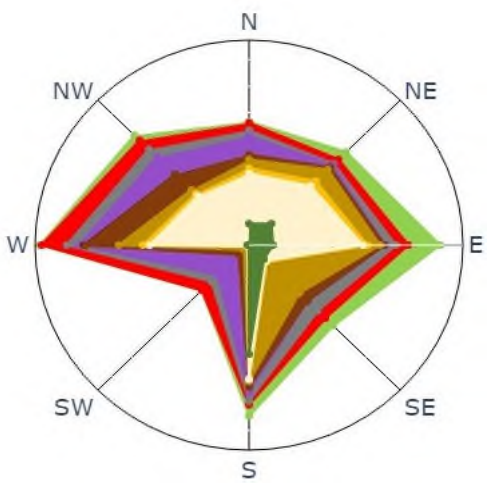


	Tereny niezurbanizowane	5%
	Tereny rolne	43%
	Tereny rolne urbanizujące się	19%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	17%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	6%
	Tereny transportowe	3%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	1%

Słupsk

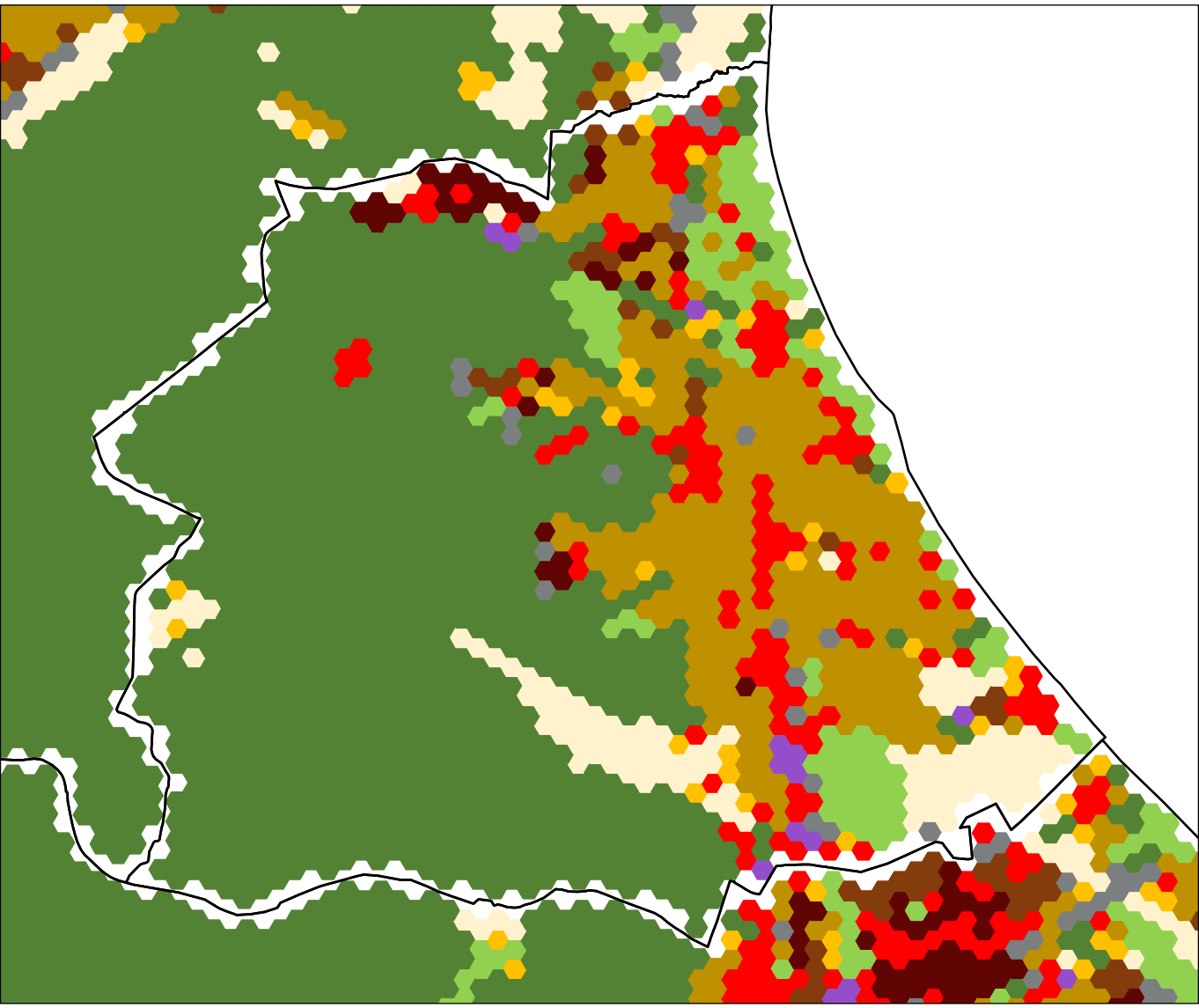


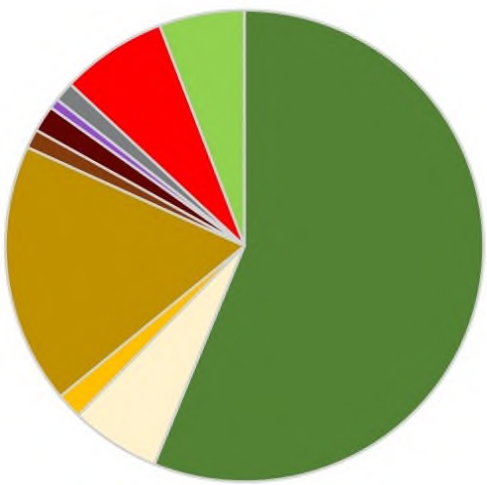


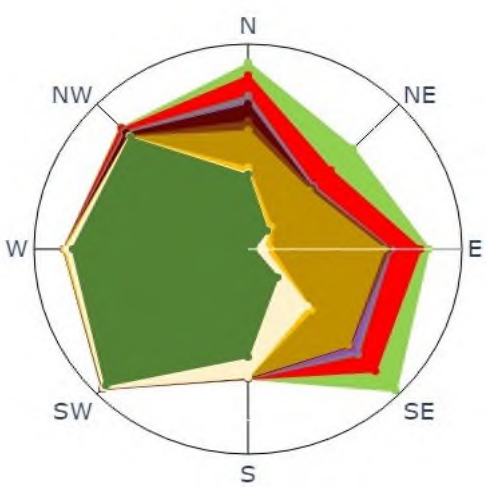


	Tereny niezurbanizowane	18%
	Tereny rolne	33%
	Tereny rolne urbanizujące się	2%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	8%
	Tereny zieleni	6%

Sopot

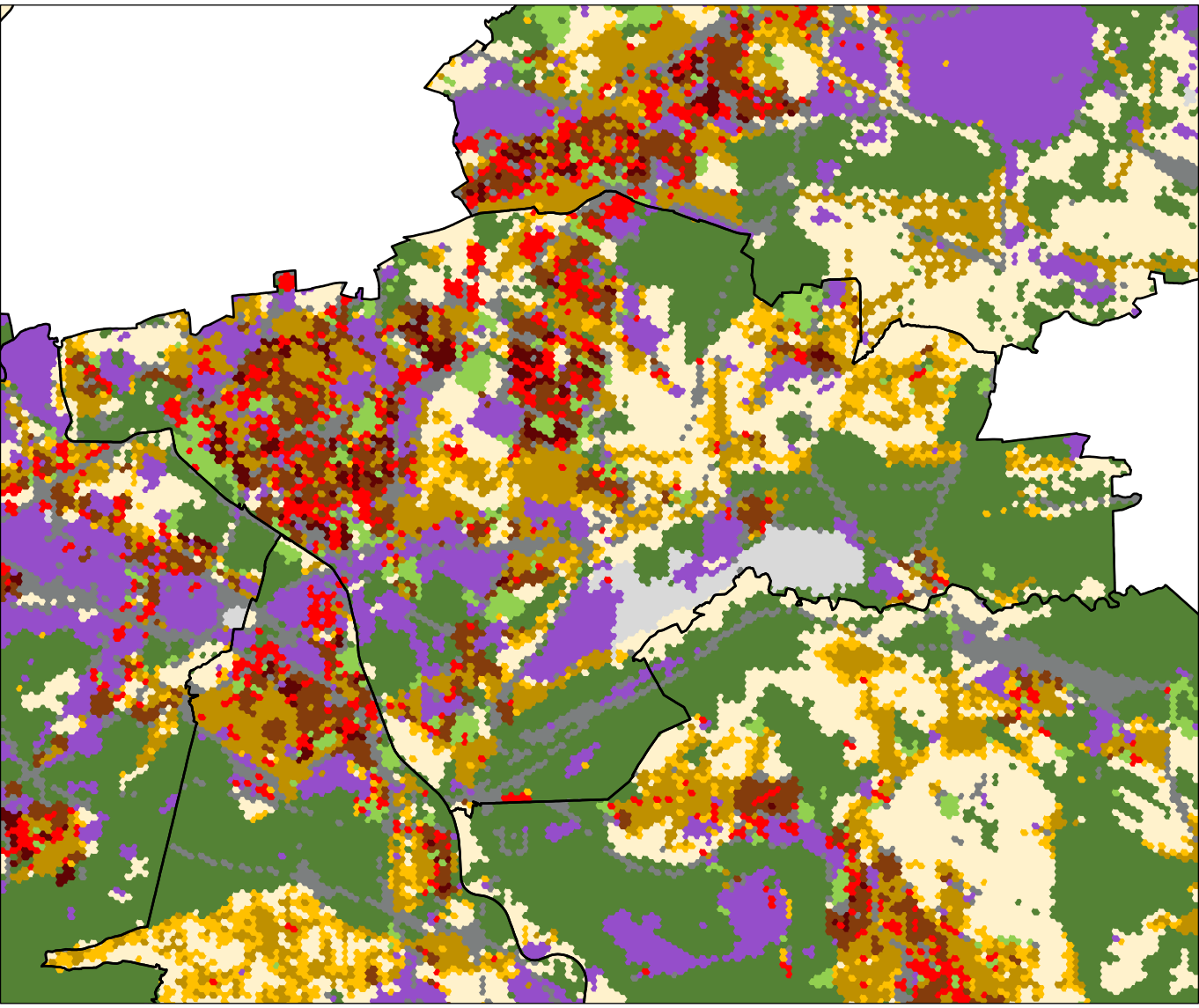


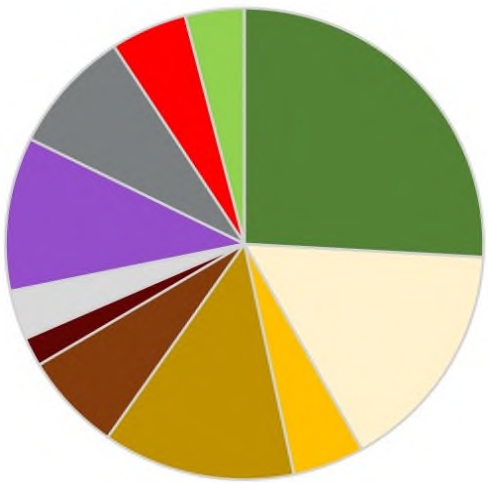


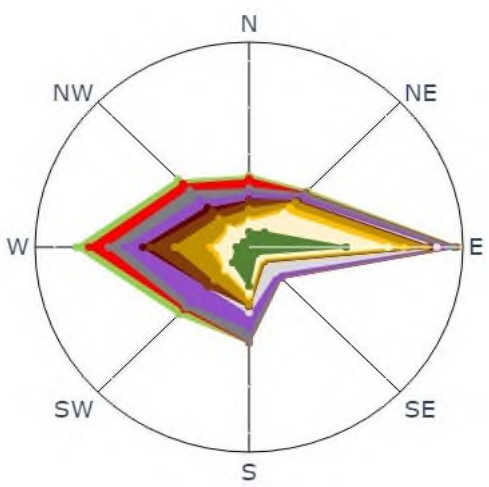


	Tereny niezurbanizowane	51
	Tereny rolne	12 6%
	Tereny rolne urbanizujące się	3 2%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6 1%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1 2%
	Tereny inne	0 0%
	Tereny przemysłowe	6 1%
	Tereny transportowe	5 1%
	Tereny usługowe	4 7%
	Tereny zieleni	1 6%

Sosnowiec

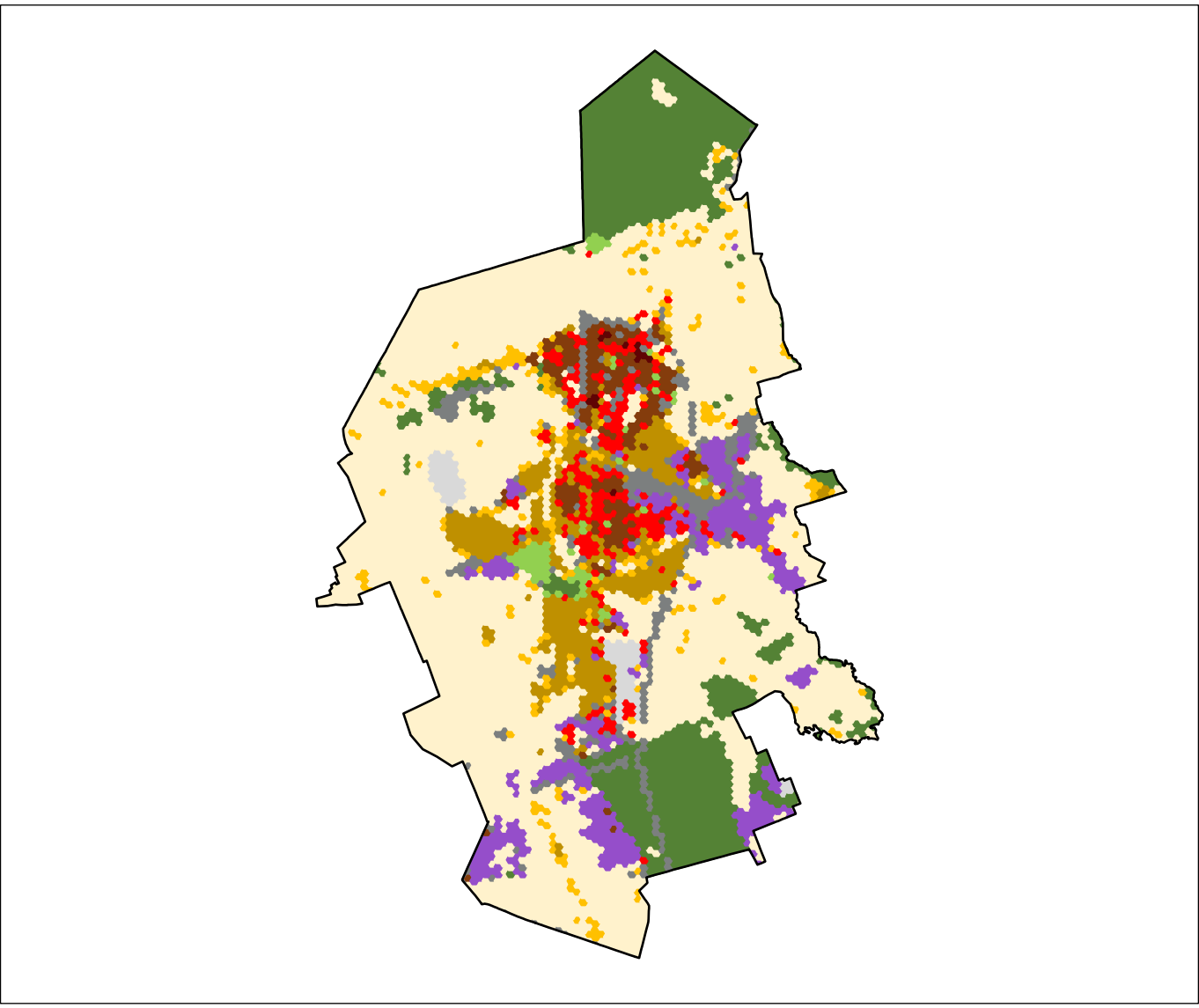


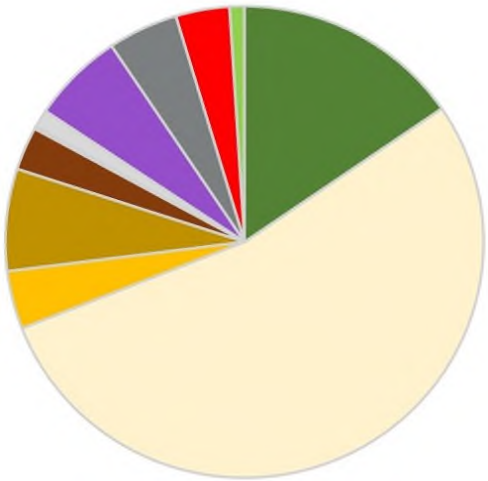


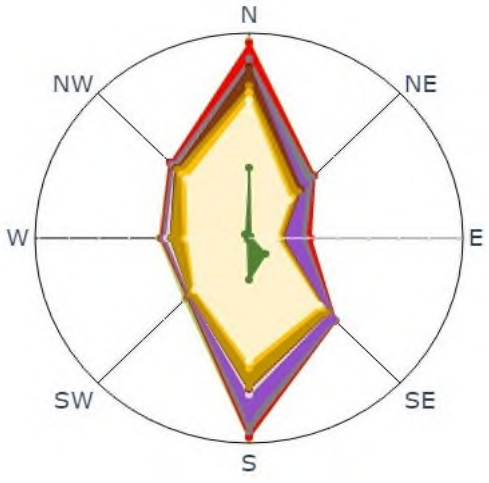


	Tereny niezurbanizowane	26%
	Tereny rolne	16%
	Tereny rolne urbanizujące się	5%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	13%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	2%
	Tereny inne	3%
	Tereny przemysłowe	11%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	4%

Suwałki

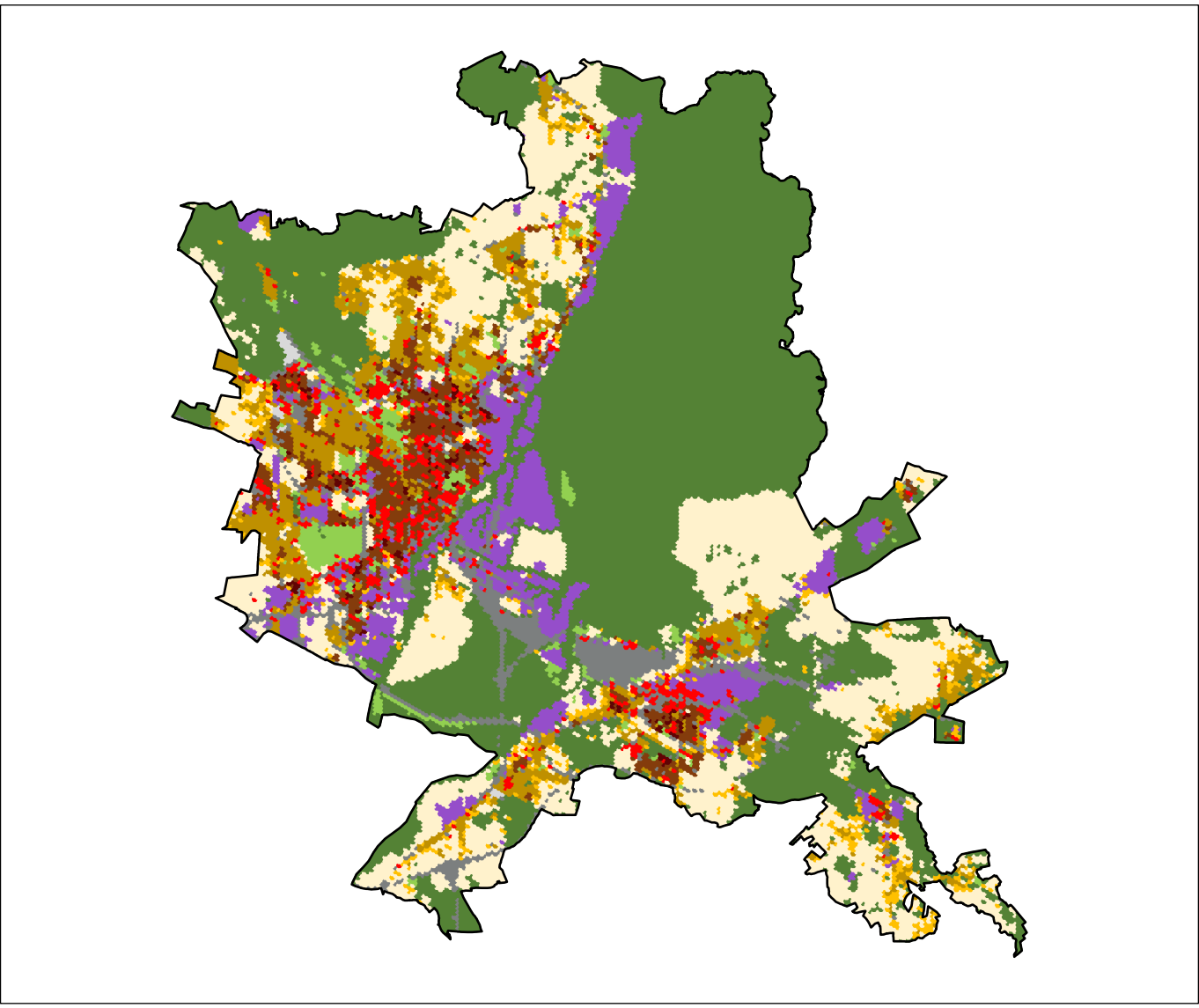


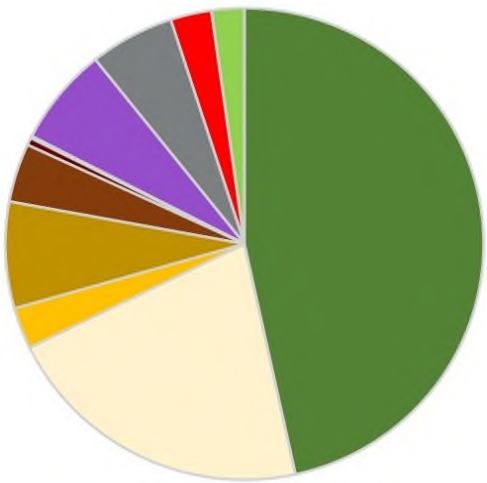


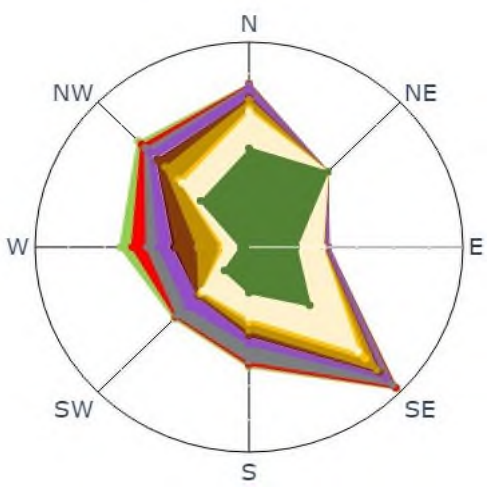


	Tereny niezurbanizowane	15%
	Tereny rolne	54%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	6%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	1%

Szczecin

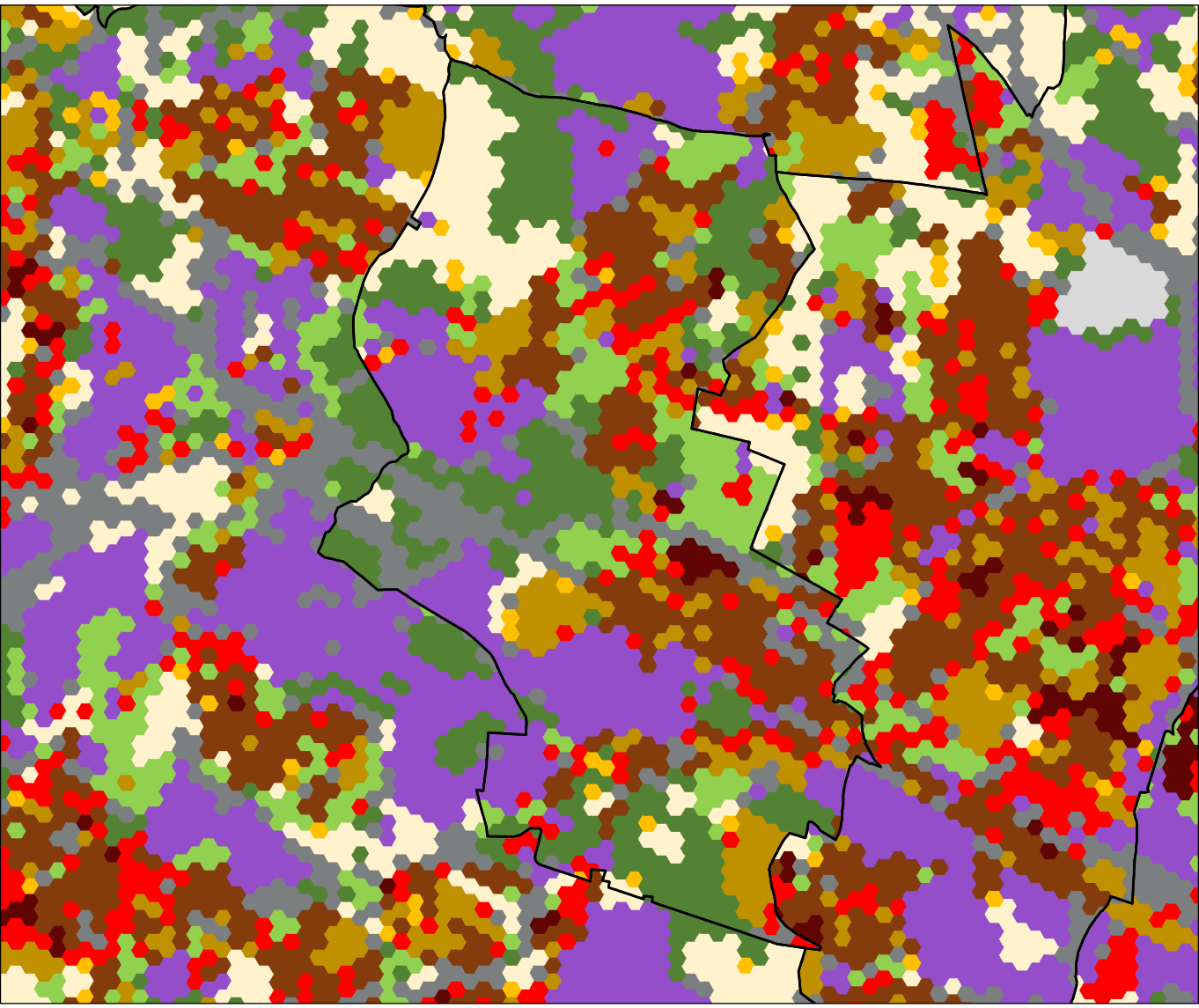


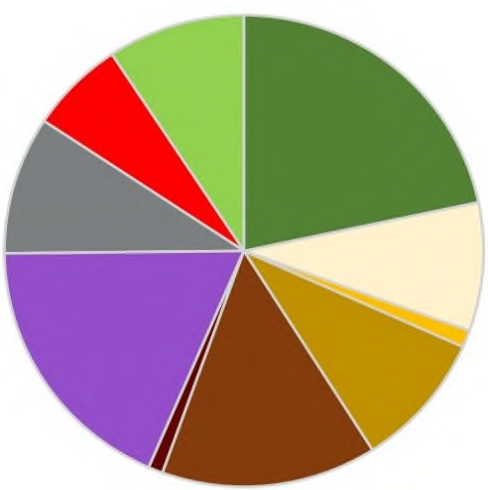


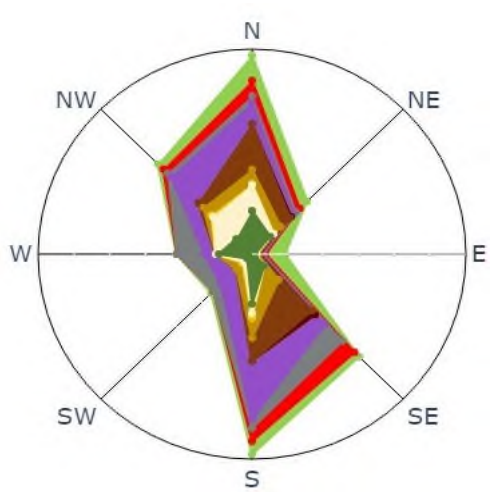


	Tereny niezurbanizowane	47%
	Tereny rolne	21%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	4%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	6%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	2%

Świętochłowice

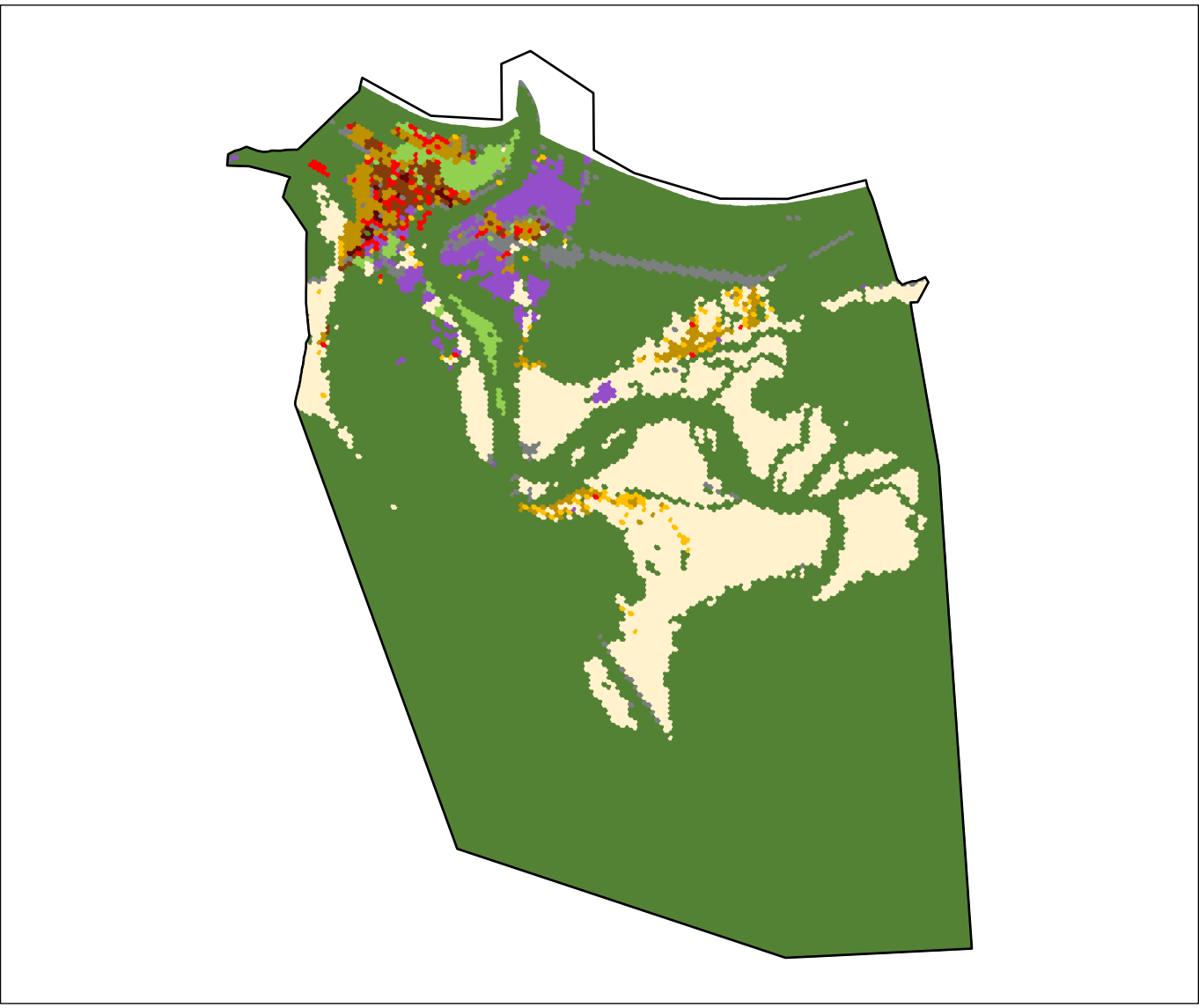


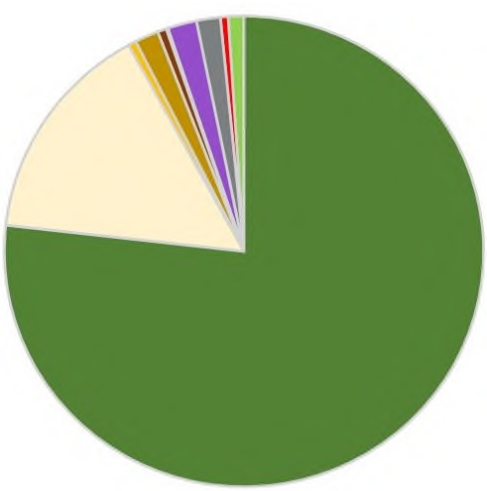


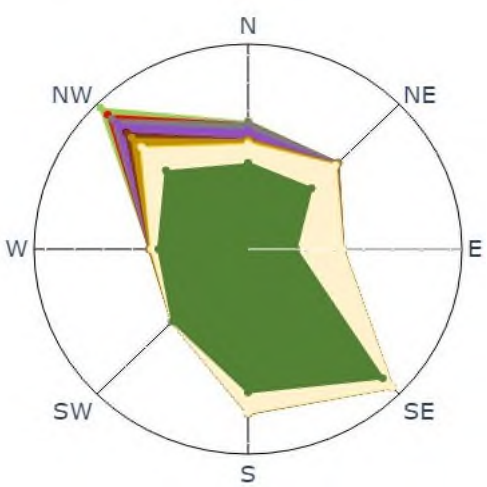


	Tereny niezurbanizowane	22%
	Tereny rolne	9%
	Tereny rolne urbanizujące się	1%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	15%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	18%
	Tereny transportowe	9%
	Tereny usługowe	6%
	Tereny zieleni	9%

Świnoujście

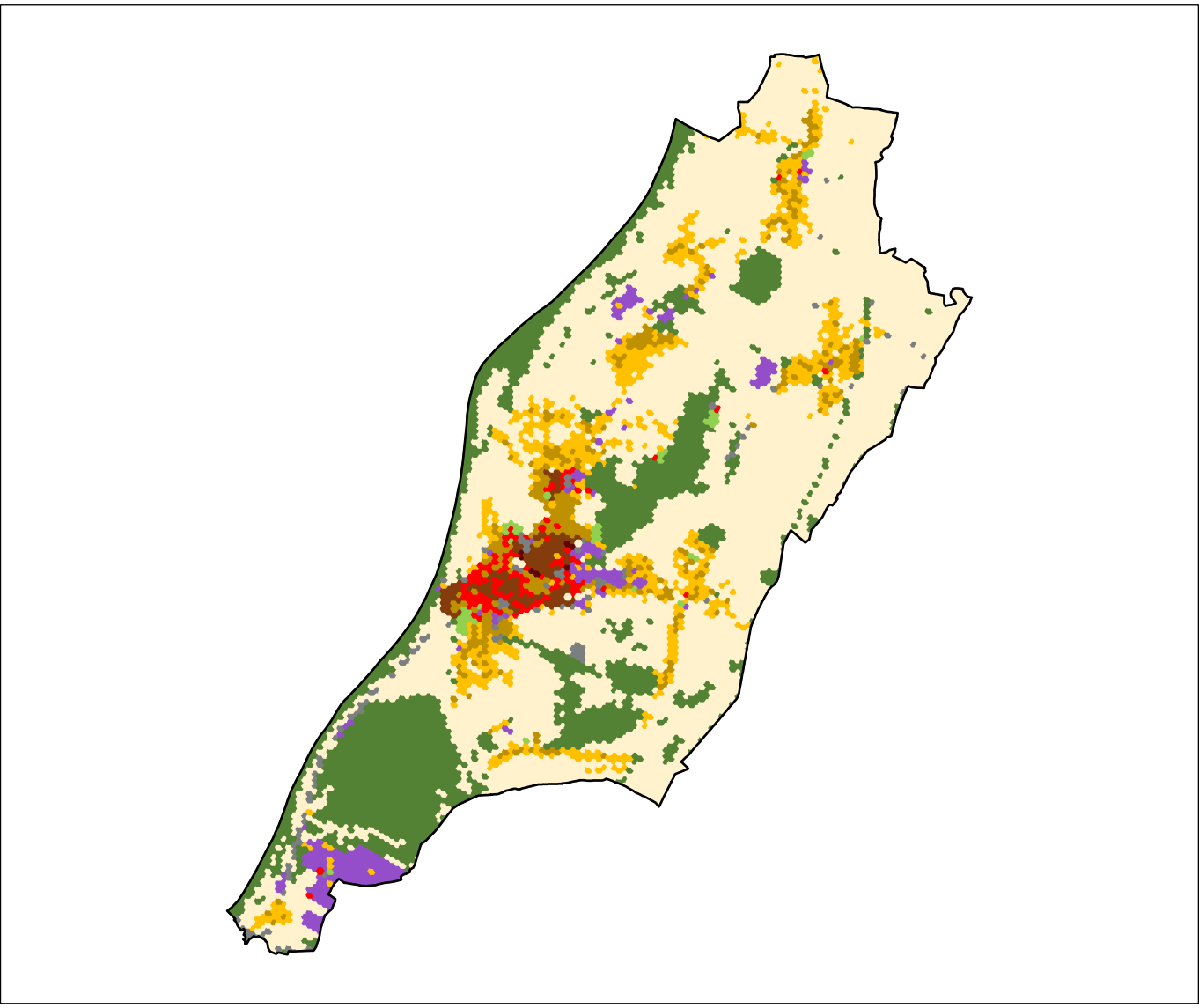


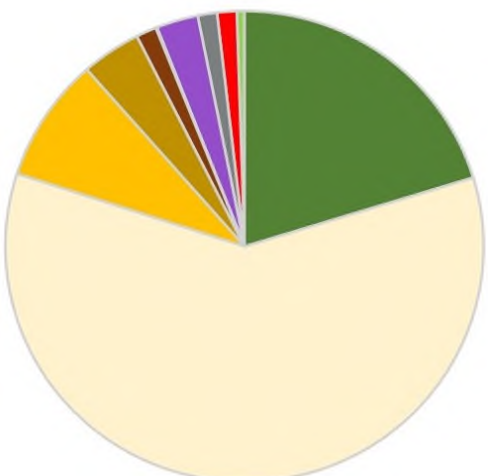


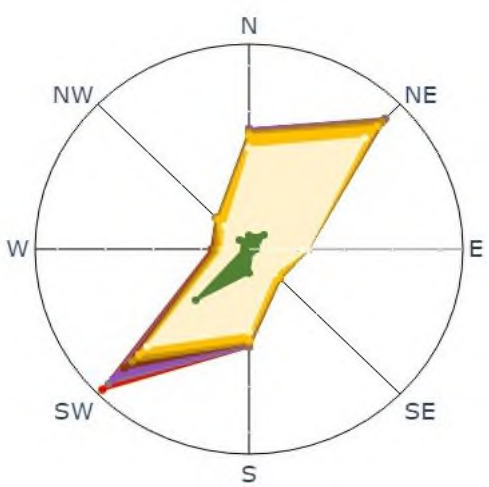


	Tereny niezurbanizowane	77%
	Tereny rolne	15%
	Tereny rolne urbanizujące się	1%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	1%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	2%
	Tereny transportowe	2%
	Tereny usługowe	1%
	Tereny zieleni	1%

Tarnobrzeg





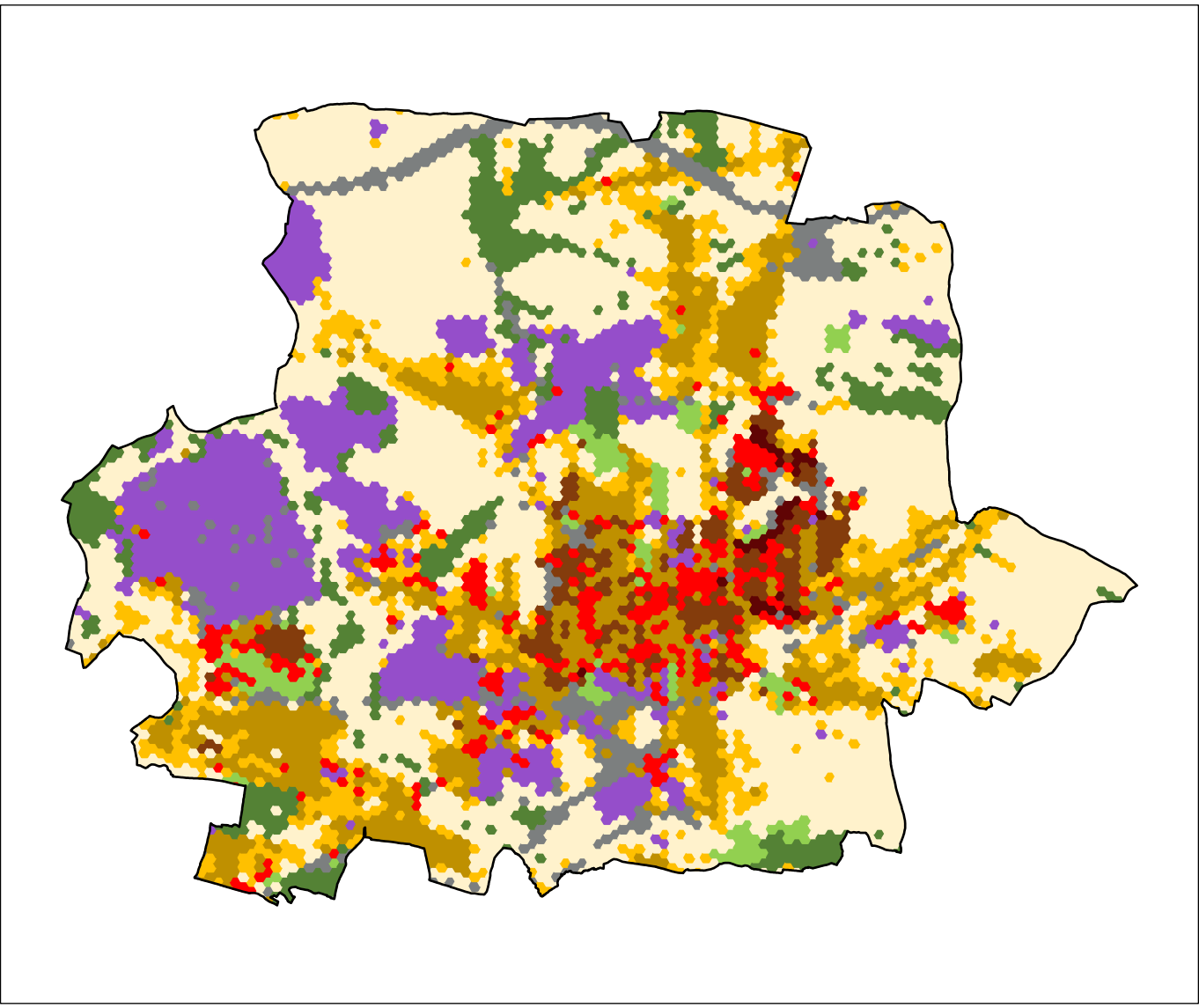


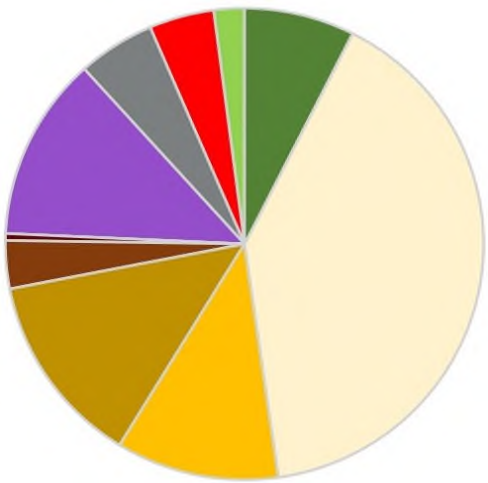
	Tereny niezurbanizowane	20%
	Tereny rolne	60%
	Tereny rolne urbanizujące się	9%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	4%

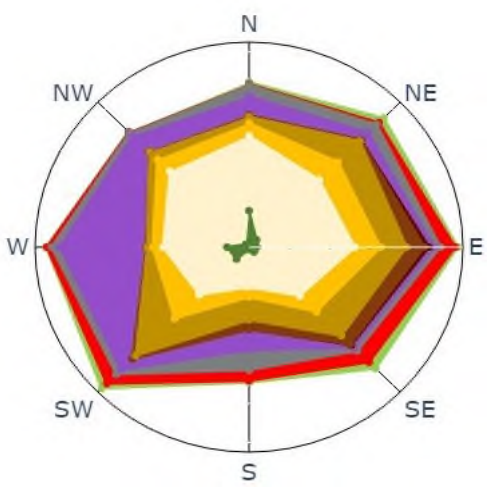
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	1%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	3%

	Tereny transportowe	1%
	Tereny usługowe	1%
	Tereny zieleni	1%

Tarnów

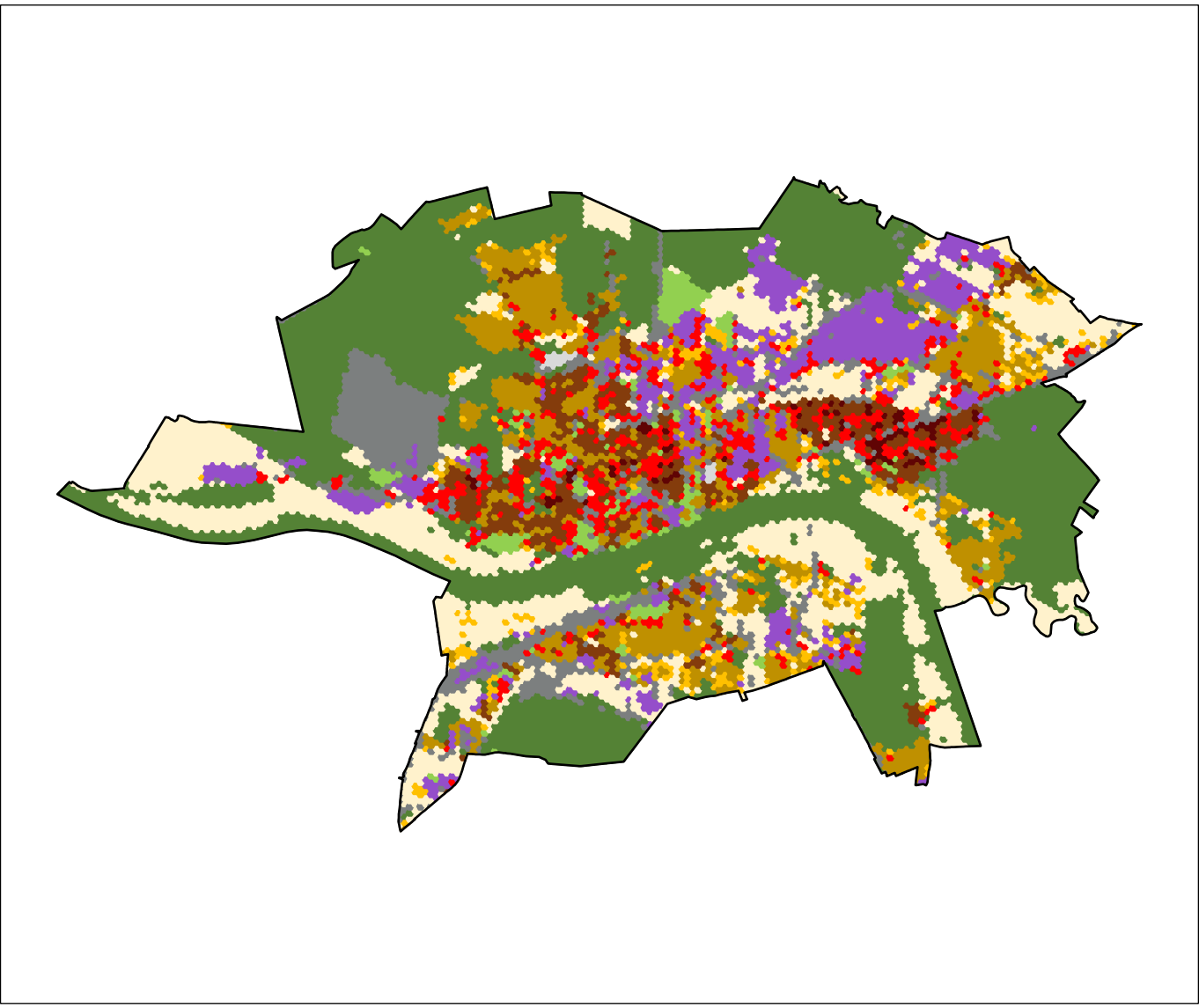


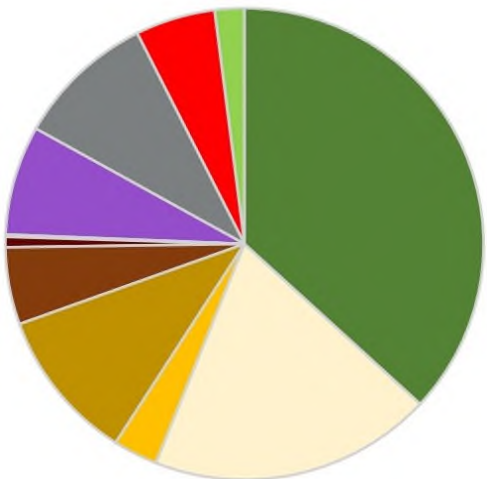


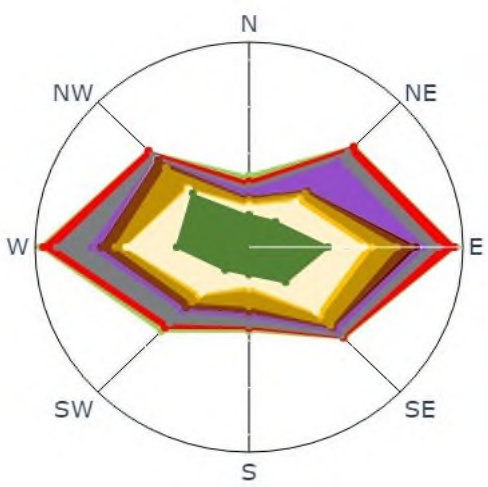


	Tereny niezurbanizowane	7%
	Tereny rolne	40%
	Tereny rolne urbanizujące się	11%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	13%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	13%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	2%

Toruń

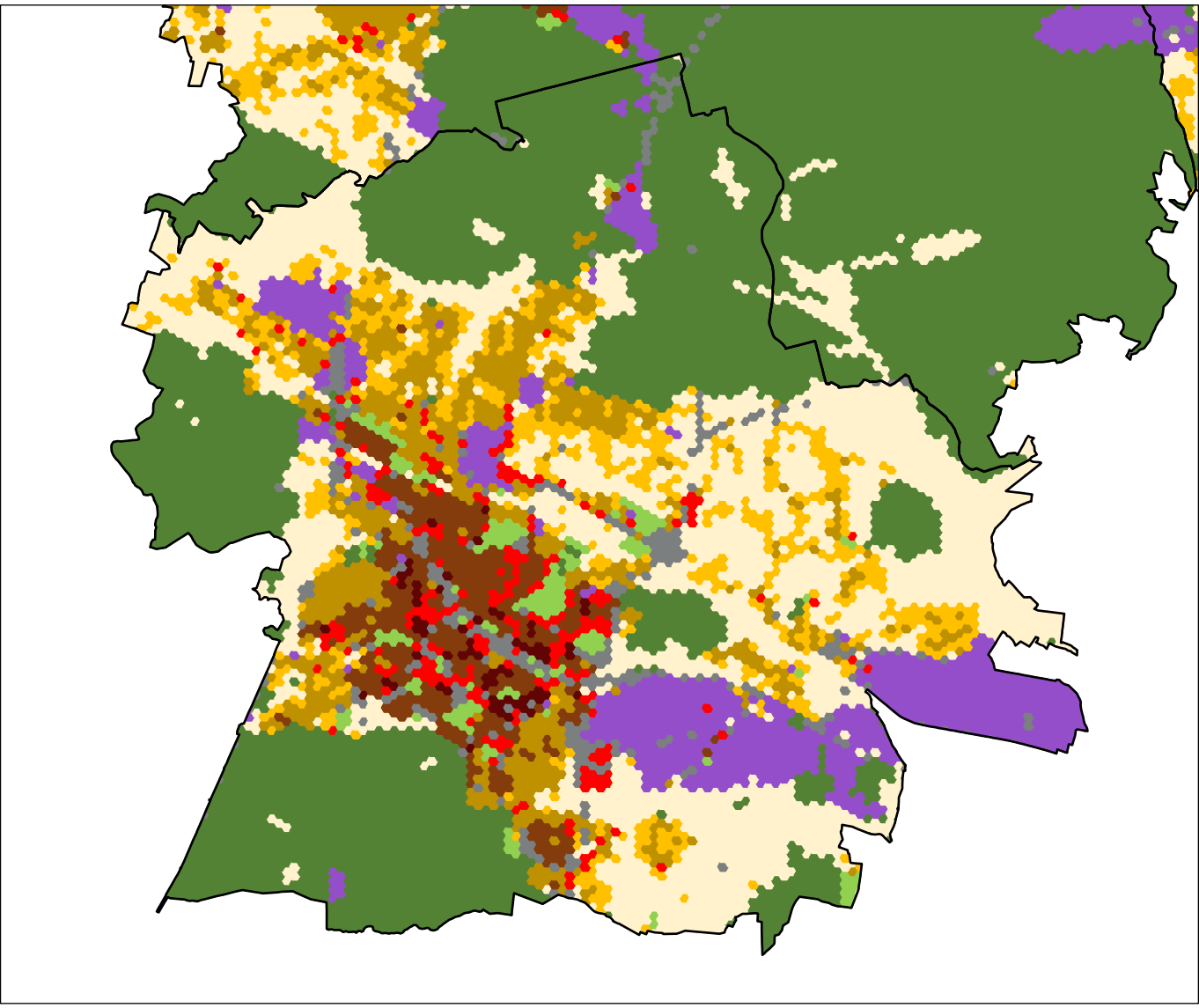


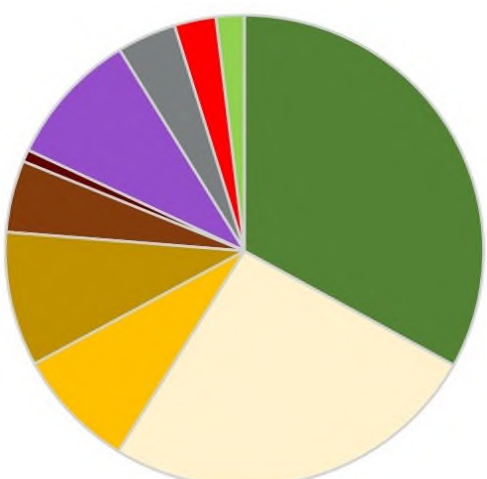


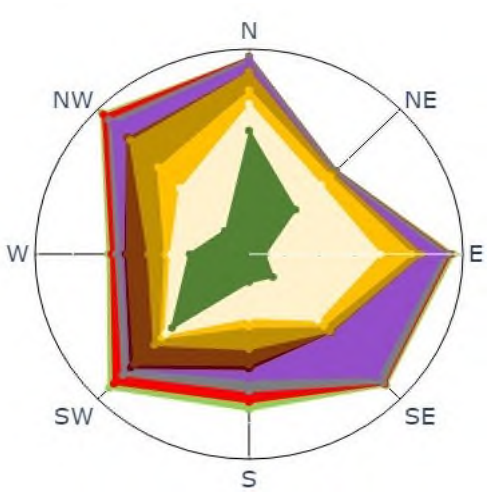


	Tereny niezurbanizowane	37%
	Tereny rolne	19%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	9%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	2%

Tychy

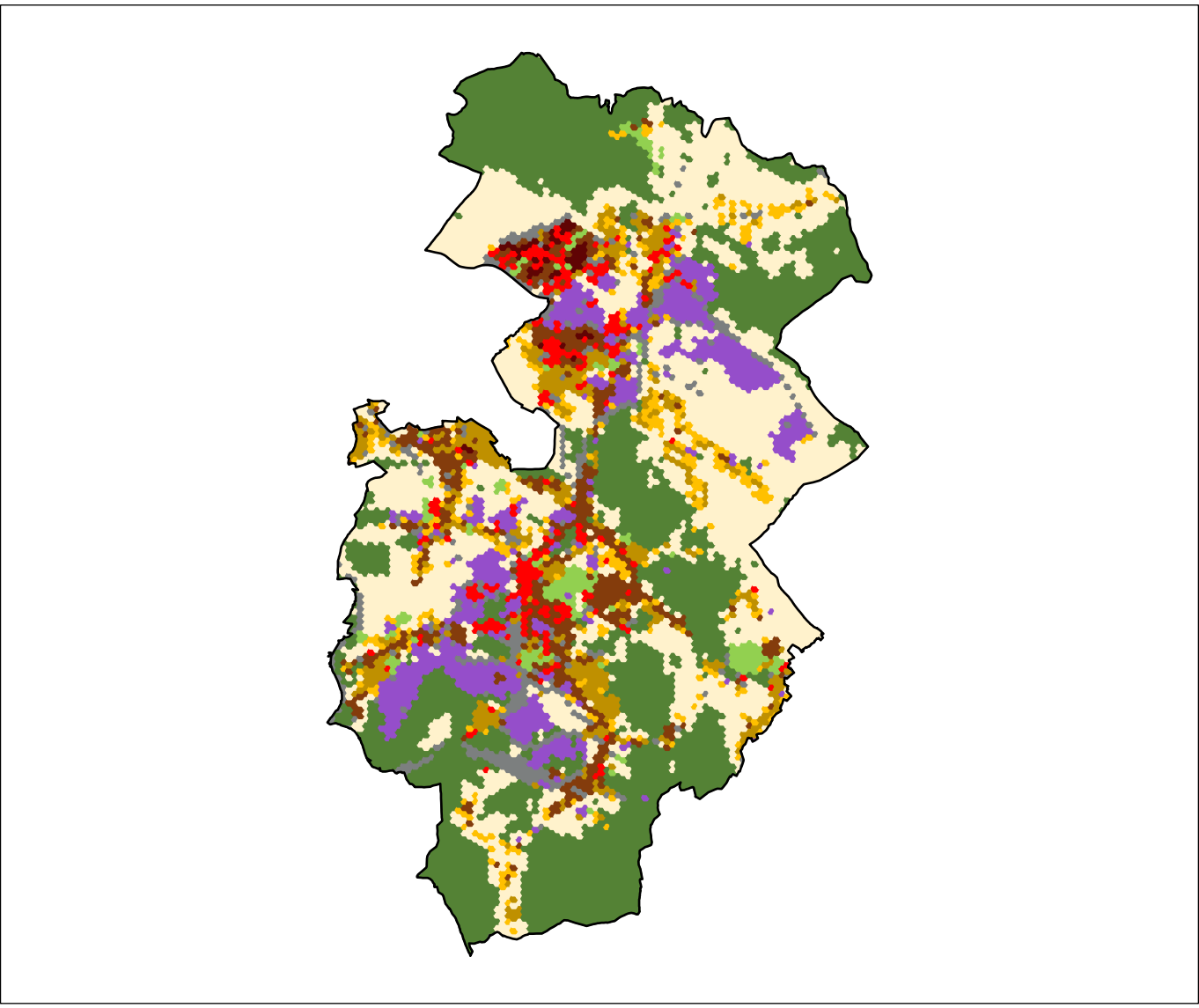


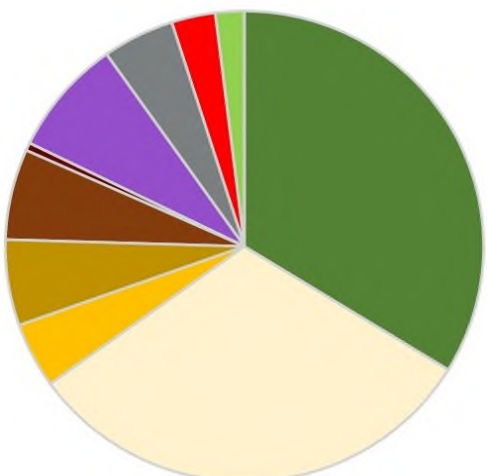


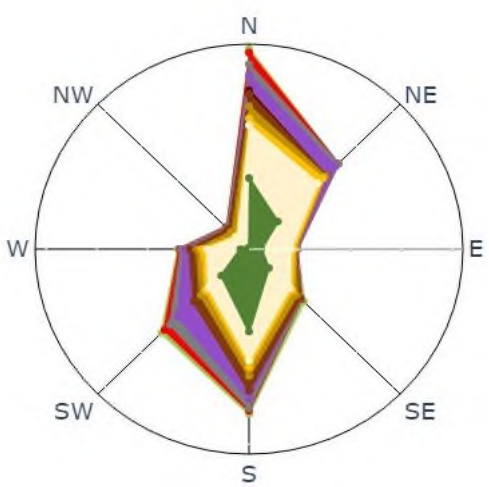


Tereny niezurbanizowane	33%	
Tereny rolne	26%	
Tereny rolne urbanizujące się	8%	
Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	9%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%	
Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%	
Tereny inne	0%	
Tereny przemysłowe	9%	
Tereny transportowe	4%	
Tereny usługowe	3%	
Tereny zieleni	2%	

Wałbrzych

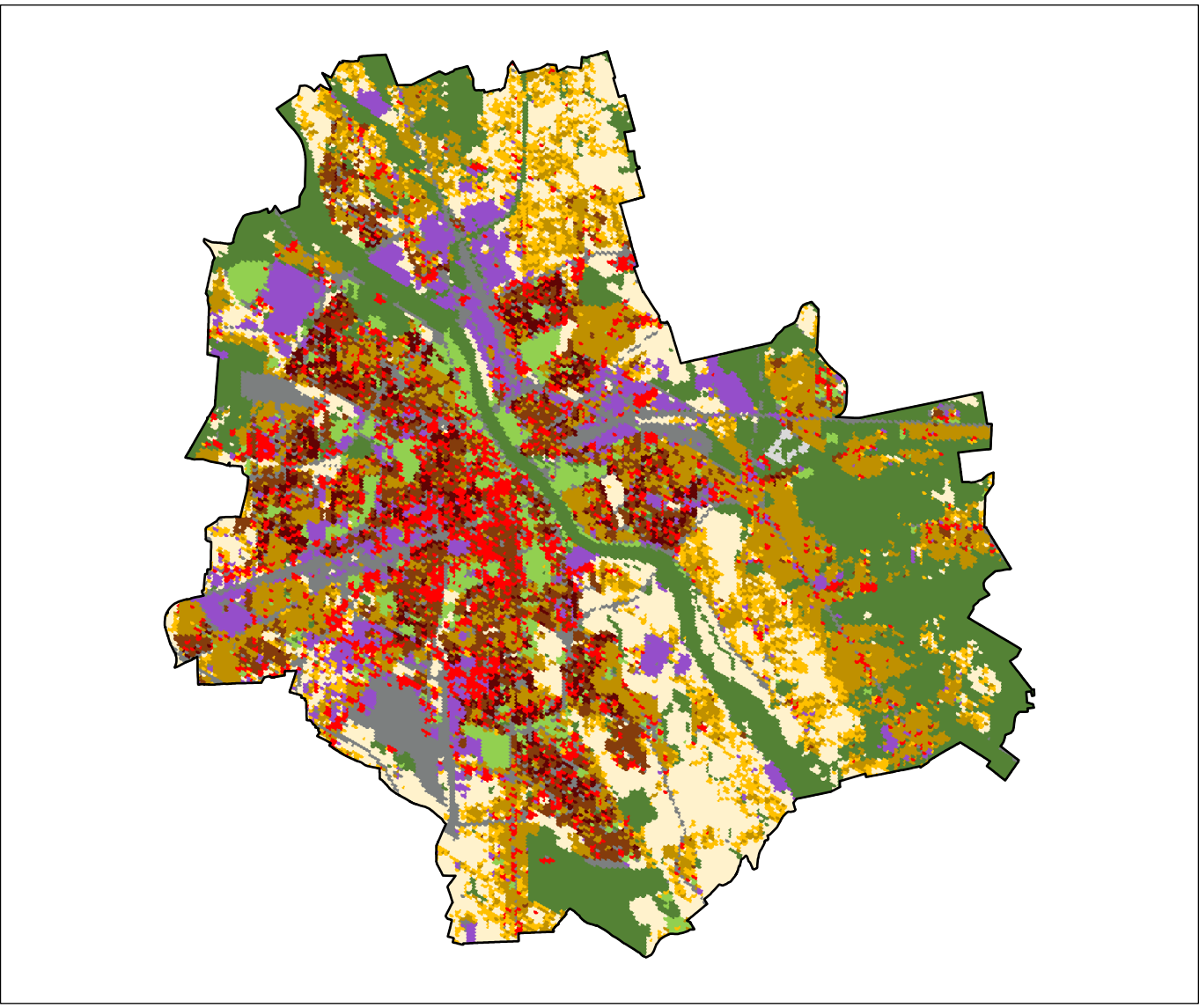


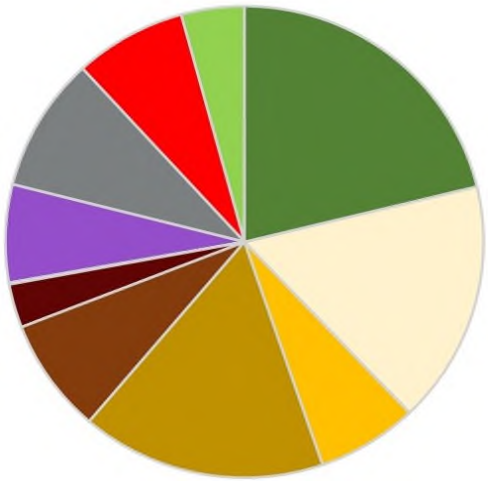


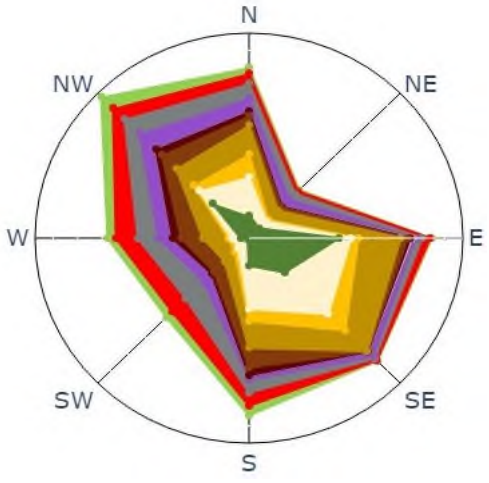


	Tereny niezurbanizowane	34%
	Tereny rolne	31%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	6%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	8%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	2%

Warszawa

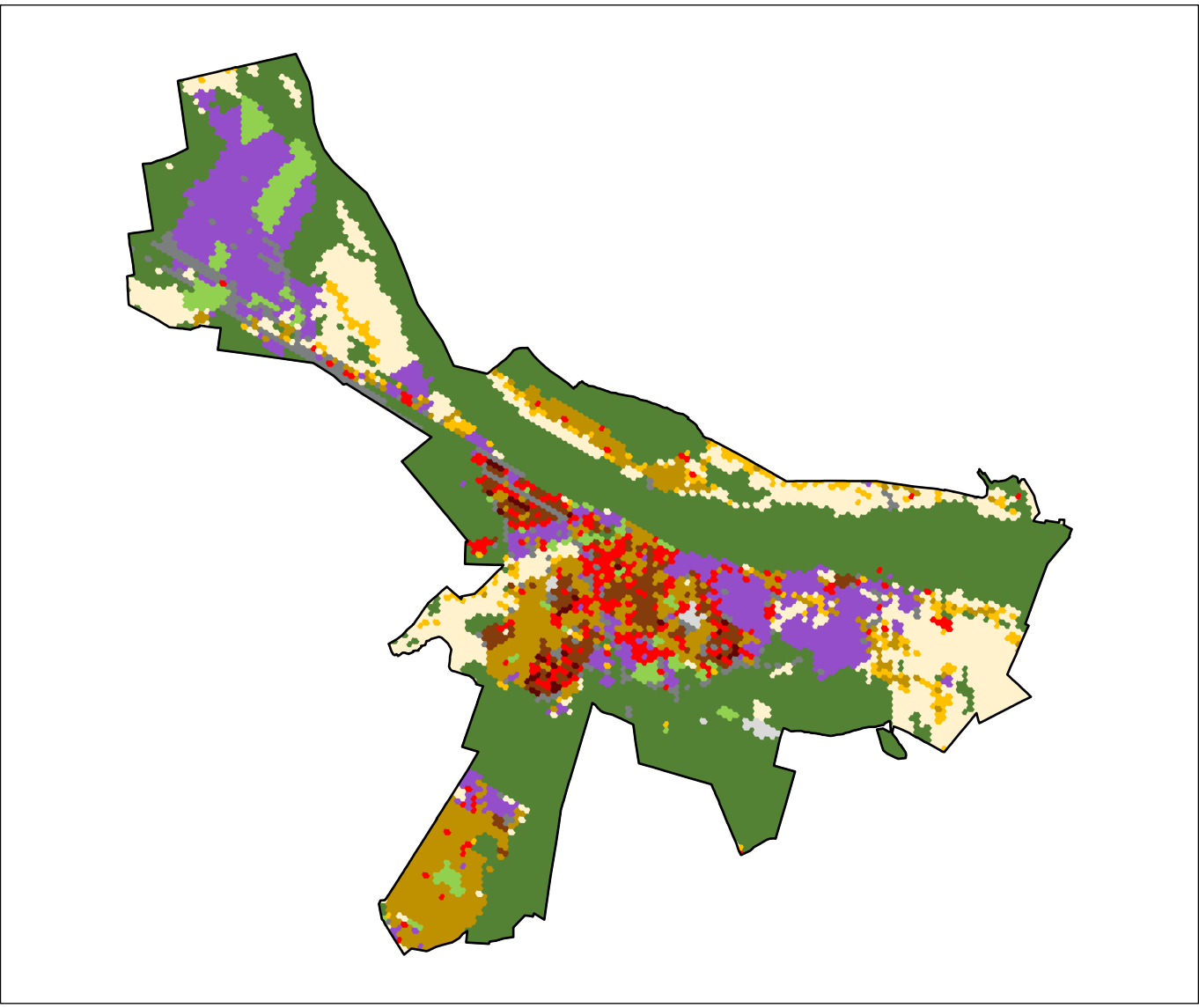


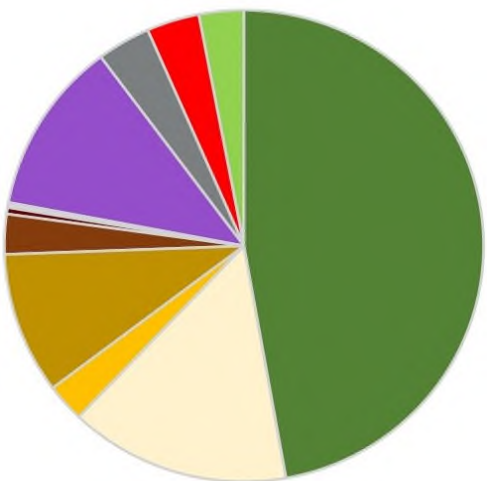


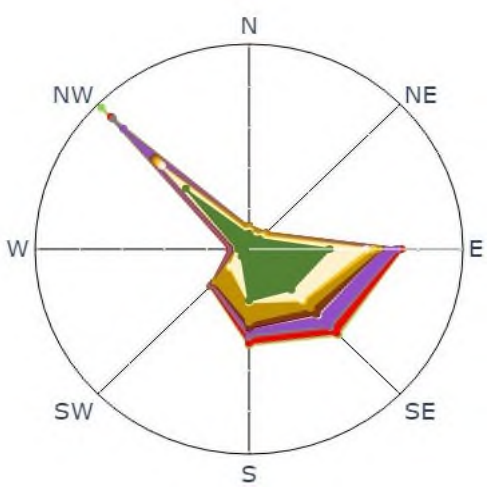


	Tereny niezurbanizowane	21%
	Tereny rolne	17%
	Tereny rolne urbanizujące się	7%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	17%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	3%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	9%
	Tereny usługowe	8%
	Tereny zieleni	4%

Włocławek

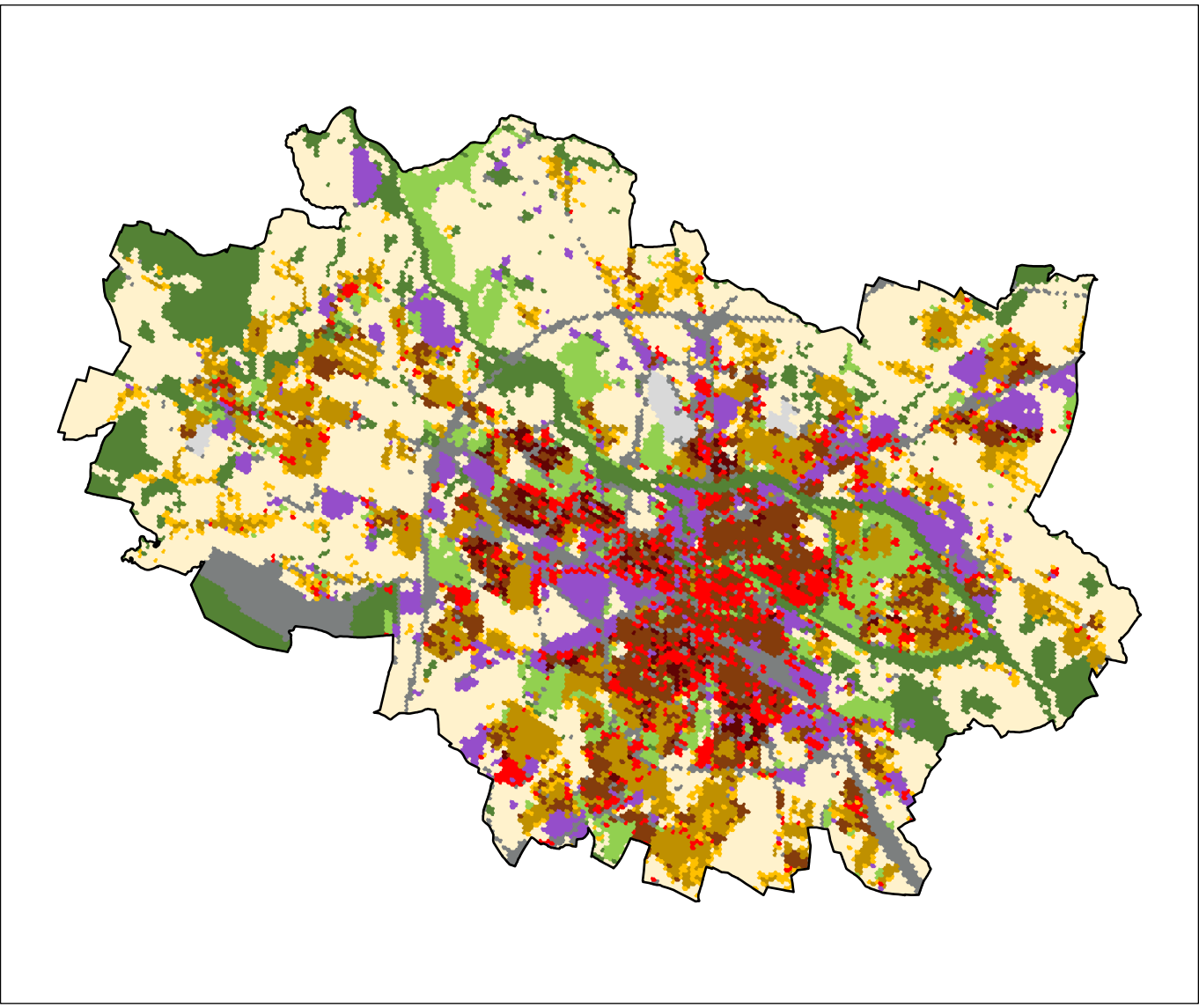


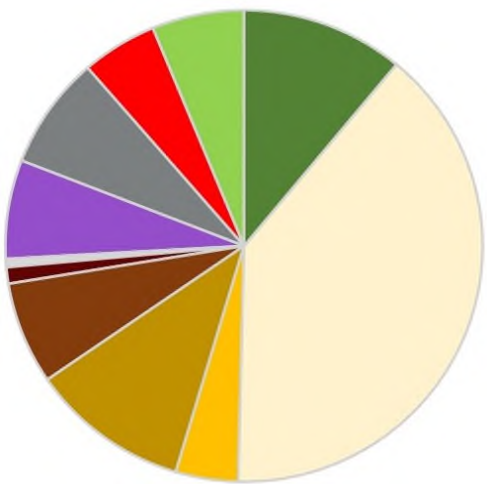


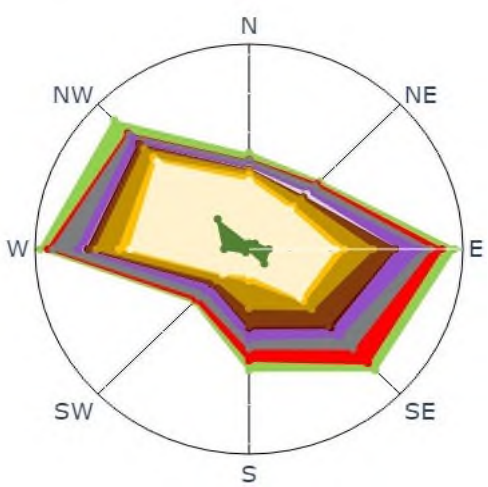


	Tereny niezurbanizowane	47%
	Tereny rolne	15%
	Tereny rolne urbanizujące się	3%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	10%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	3%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	12%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	4%
	Tereny zieleni	3%

Wrocław

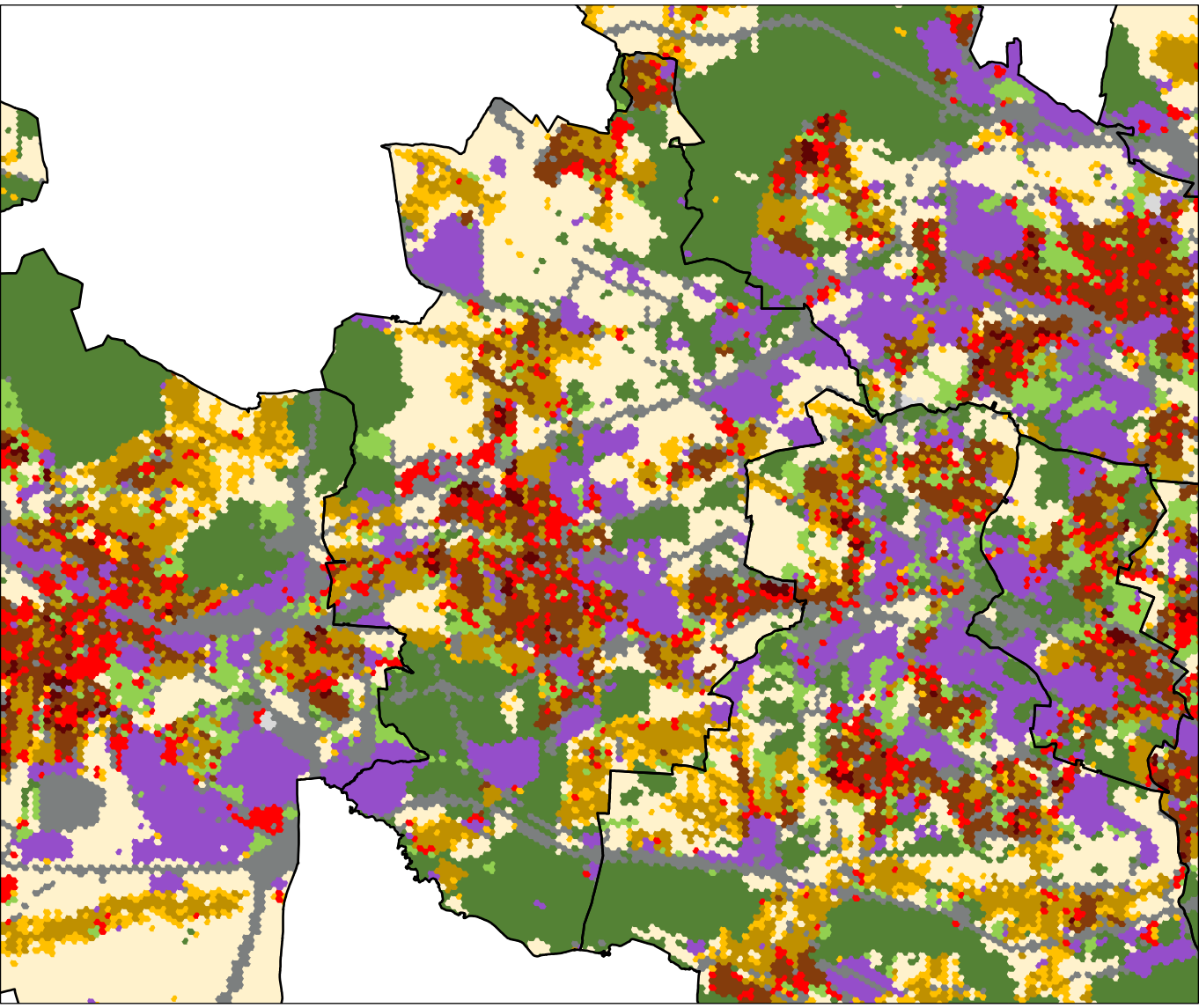


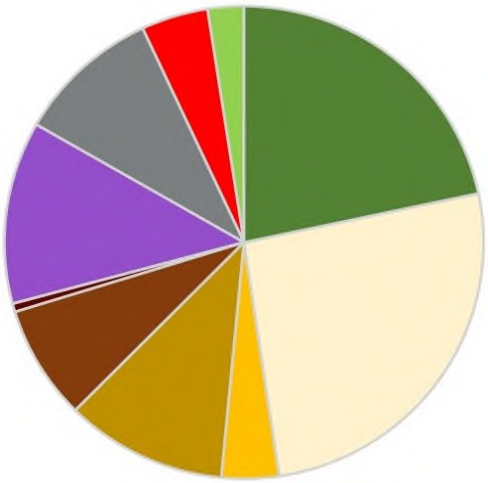


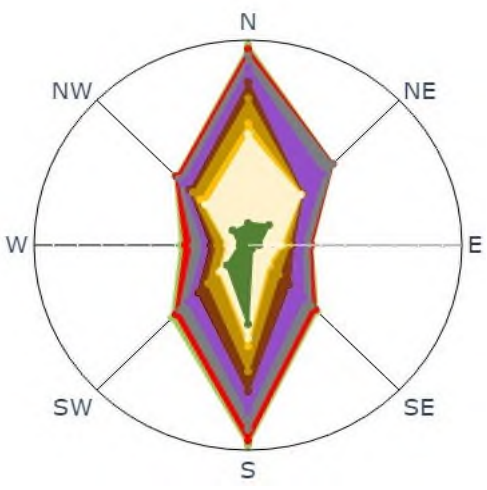


	Tereny niezurbanizowane	11%
	Tereny rolne	39%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	11%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	7%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	1%
	Tereny przemysłowe	7%
	Tereny transportowe	8%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	6%

Zabrze

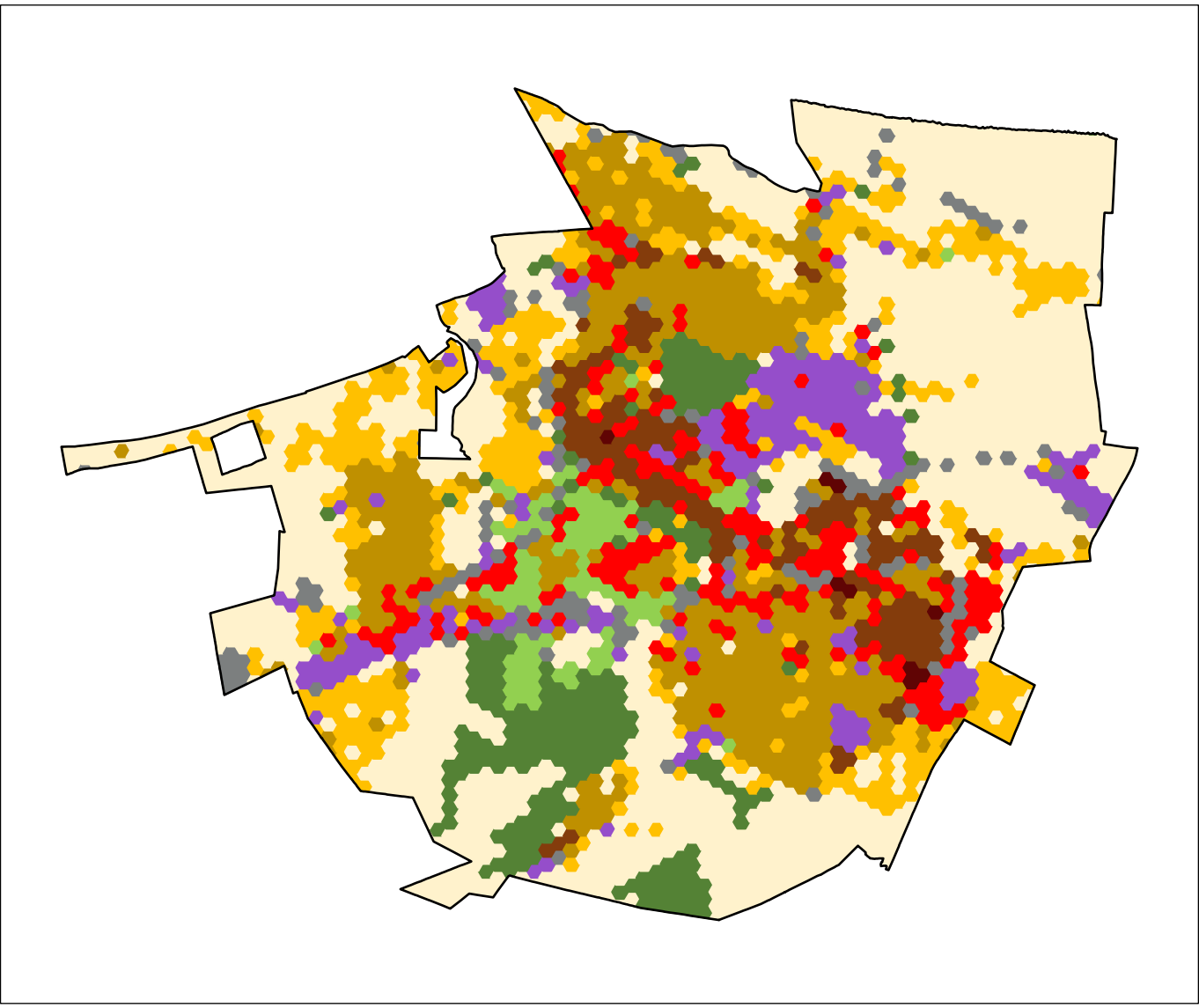


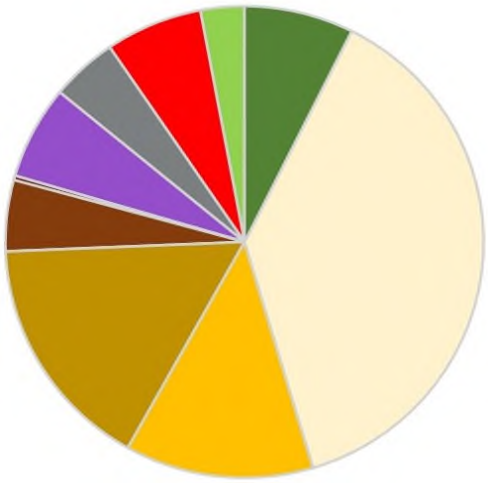


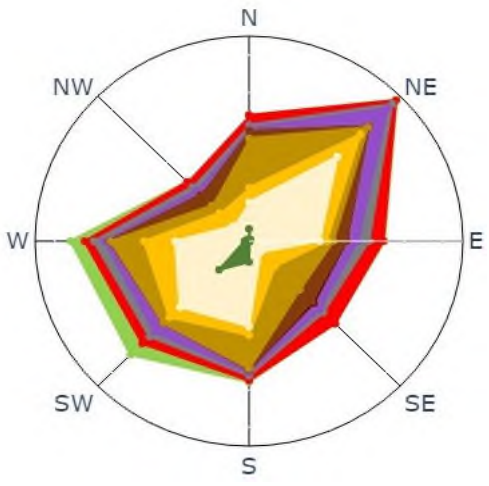


	Tereny niezurbanizowane	22%
	Tereny rolne	26%
	Tereny rolne urbanizujące się	4%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	11%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	8%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	1%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	12%
	Tereny transportowe	10%
	Tereny usługowe	5%
	Tereny zieleni	2%

Zamość

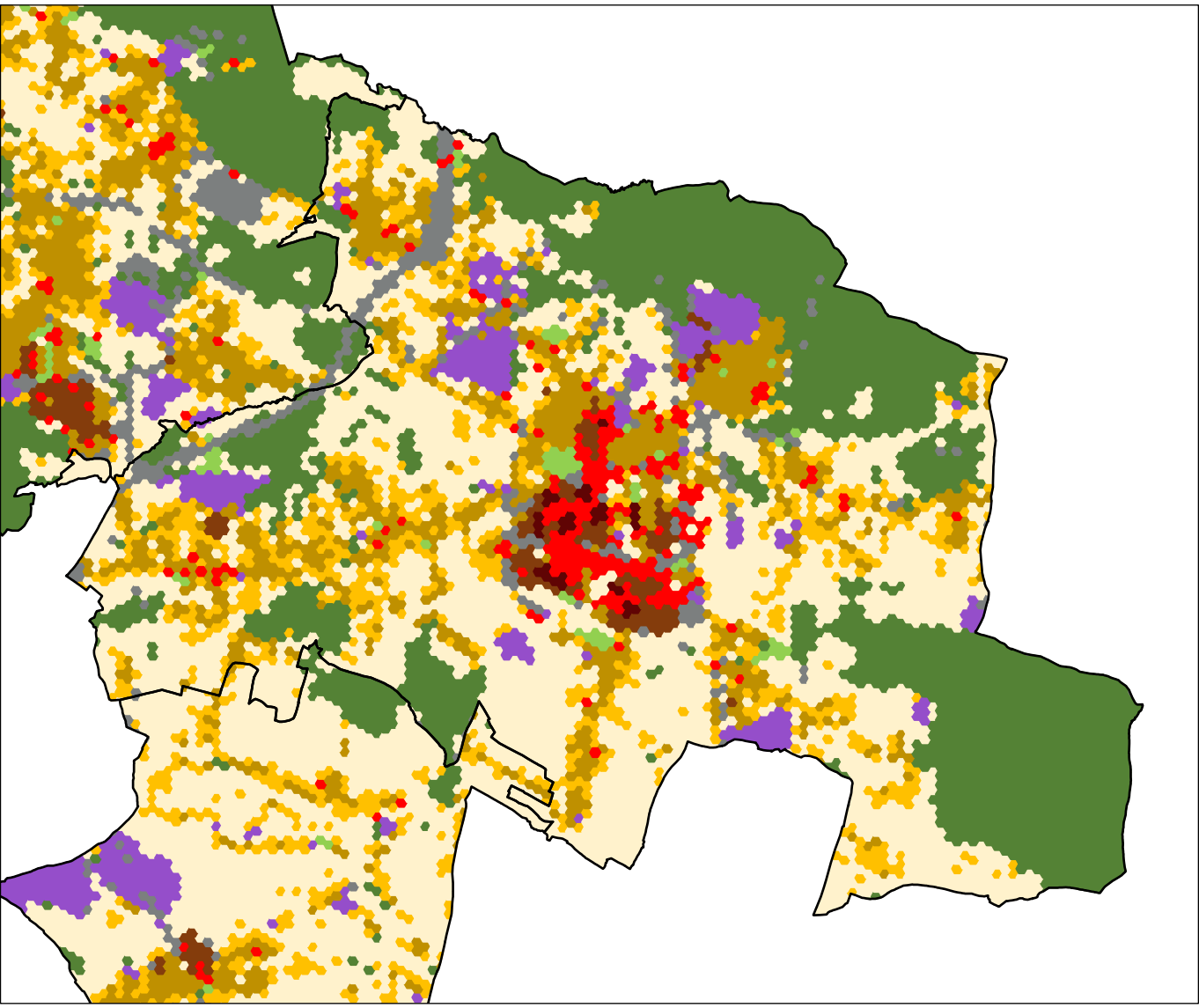


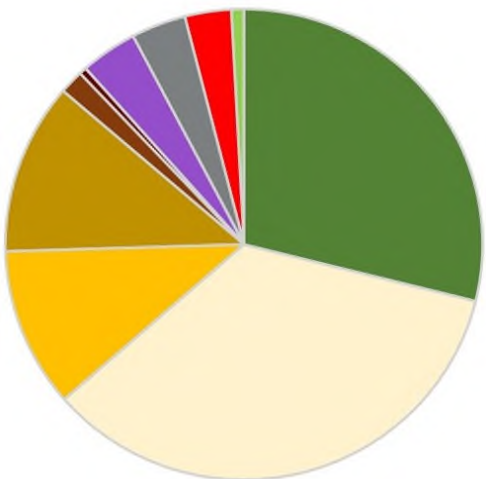


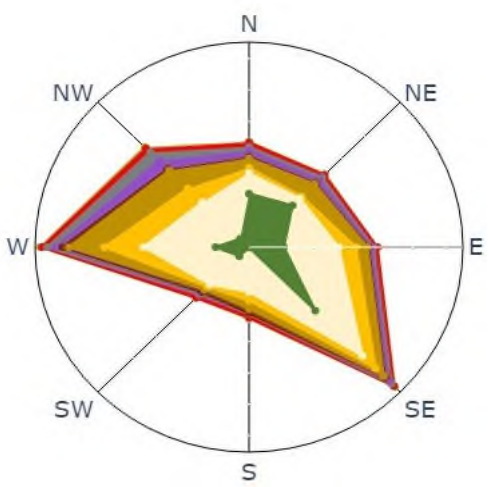


	Tereny niezurbanizowane	7%
	Tereny rolne	38%
	Tereny rolne urbanizujące się	13%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	16%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	5%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	6%
	Tereny transportowe	5%
	Tereny usługowe	7%
	Tereny zieleni	3%

Żory







	Tereny niezurbanizowane	29%
	Tereny rolne	35%
	Tereny rolne urbanizujące się	11%
	Tereny mieszkaniowe jednorodzinne	12%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne	2%
	Tereny mieszkaniowe wielorodzinne (wysokie)	0%
	Tereny inne	0%
	Tereny przemysłowe	4%
	Tereny transportowe	4%
	Tereny usługowe	3%
	Tereny zieleni	1%