
PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tytuł projektu: „Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony przyrody w Karpatach”

Raport z inwentaryzacji zasobów środowiskowych gminy Sanok oraz waloryzacji krajobrazu

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
ze środków Europejskiego Funduszu Spójności w ramach
Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko
oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Kraków, 2019

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Zamawiający: Fundacja Ekopsychologia
ul. Grabina 6/18, 32-840 Zakliczyn

Zespół opracowujący:

dr Paweł Krąż

ekspert ds. waloryzacji krajobrazu i ochrony przyrody
inwentaryzacja przyrodnicza w terenie; realizacja badań społecznych; opracowanie metodyki waloryzacji krajobrazu; przygotowanie rekomendacji w zakresie planowanie przestrzennego i ochrony przyrody

Instytut Geografii UP
ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków

mgr Michał Jakiel

ekspert ds. ochrony przyrody i waloryzacji krajobrazu
inwentaryzacja przyrodnicza w terenie; redakcja i opracowanie map; opracowanie metodyki waloryzacji krajobrazu; przygotowanie rekomendacji w zakresie planowanie przestrzennego i ochrony przyrody

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

mgr Antoni Matuszko

ekspert ds. planowania przestrzennego
przygotowanie rekomendacji dla gmin w zakresie planowania przestrzennego i ochrony przyrody; konsultacje merytoryczne

Instytut Rozwoju Miast i Regionów
ul. Cieszyńska 2, 30-015 Kraków

mgr Marcin Rechciński

ekspert ds. ochrony przyrody i waloryzacji krajobrazu
inwentaryzacja przyrodnicza w terenie; opracowanie wyników badań społecznych; opracowanie metodyki waloryzacji krajobrazu; przygotowanie rekomendacji w zakresie planowanie przestrzennego i ochrony przyrody

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

dr hab. Jarosław Balon

ekspert ds. waloryzacji krajobrazu
konsultacje merytoryczne

Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Redakcja raportu: Paweł Krąż

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Spis treści

Wstęp	4
1. Charakterystyka gminy	4
1.1. Położenie gminy	4
1.2. Środowisko przyrodnicze	6
1.3. Obszary chronione	18
1.4. Charakterystyka kulturowo-historyczna	19
1.5. Zasoby krajobrazowe gminy – podsumowanie	22
2. Materiały i metodyka	23
2.1. Główne założenia metody JARK-WAK	23
2.2. Materiały	25
2.3. Procedura badawcza	26
3. Struktura krajobrazu gminy w oparciu o analizę JARK	38
3.1. Charakterystyka jednostek składowych	38
3.2. Charakterystyka JARK	43
4. Waloryzacja jednostek JARK	48
4.1. Ocena znaczenia jednostek JARK dla ochrony przyrody	48
4.2. Ocena wartości jednostek JARK na podstawie badań ankietowych	55
5. Rekomendacje dotyczące planowania przestrzennego, zagospodarowania przestrzeni oraz ochrony i kształtowania krajobrazu	60
6. Wykaz źródeł	63

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Wstęp

Niniejszy raport przedstawia efekty inwentaryzacji zasobów środowiska gminy Sanok wraz z waloryzacją krajobrazu w ramach projektu *Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony przyrody w Karpatach* realizowanego przez Stowarzyszenie Ekopsychologia współfinansowanego z Funduszy Europejskich, w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko oraz przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Głównym celem projektu jest skuteczna ochrona przyrody Karpat w oparciu o efektywne planowanie przestrzenne. Raport zawiera kompleksową analizę zinwentaryzowanych w terenie zasobów środowiska przyrodniczego oraz elementów jego struktury. Przedstawia także wyniki waloryzacji krajobrazu i rekomendacje w zakresie planowania przestrzennego w celu skutecznego kształtowania i ochrony przestrzeni gminy Sanok.

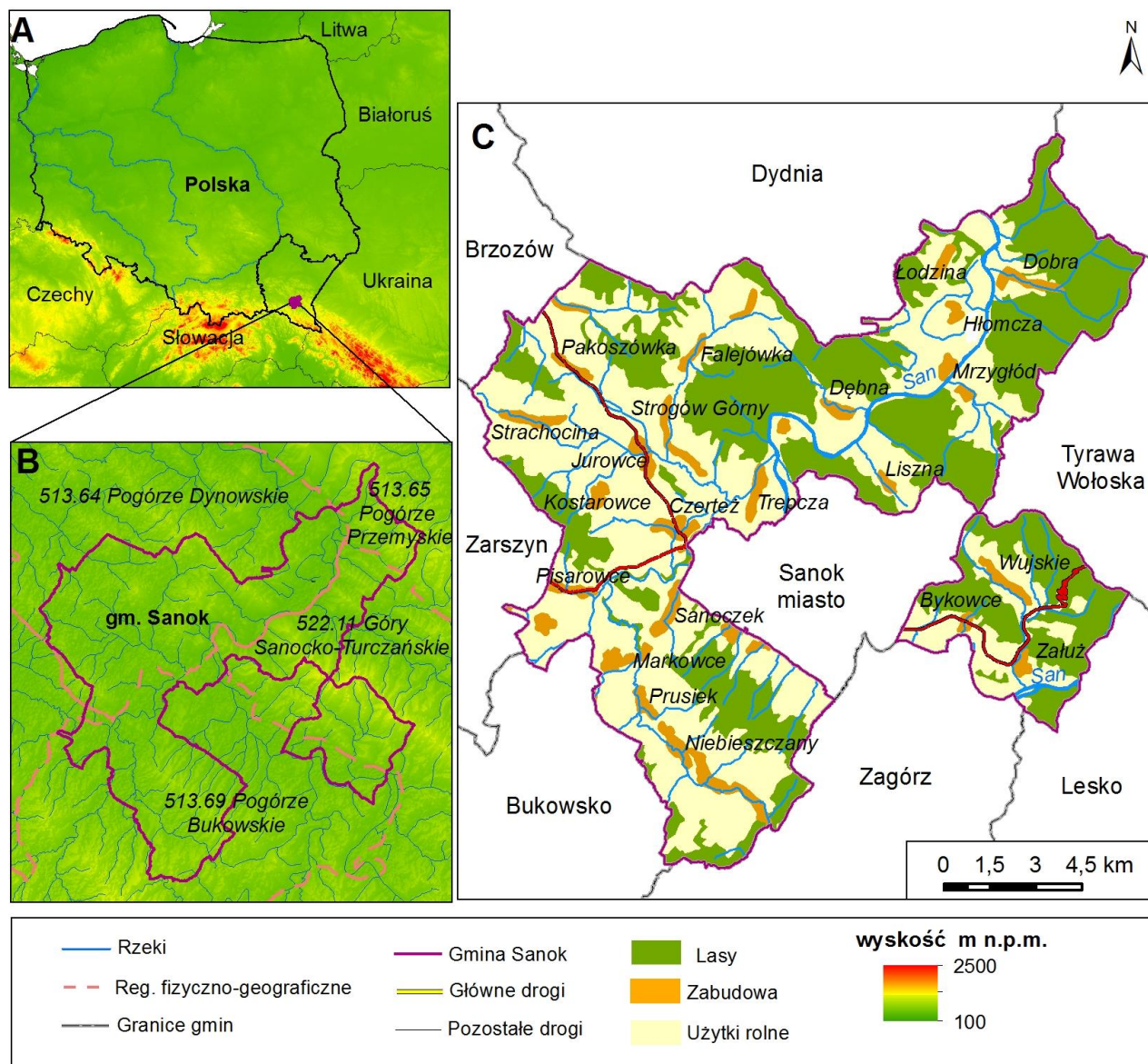
1. Charakterystyka gminy

1.1. Położenie gminy

Gmina wiejska Sanok położona jest w południowej części województwa podkarpackiego we wschodniej części powiatu sanockiego (ryc. 1). Gmina oddalona jest o ok. 50 km na południe od stolicy województwa podkarpackiego – Rzeszowa i ok. 45 km na południowy zachód od Przemyśla, ponadto znajduje się ok. 25 km na zachód od granicy z Ukrainą i ok. 22 km na północ od granicy ze Słowacją. Siedzibą gminy jest miasto Sanok. Jest jedną z 8 gmin powiatu sanockiego i graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi wchodzącymi w skład kilku powiatów :

- od strony północnej – z gminami Dydnia w powiecie brzozowskim i Bircza w powiecie przemyskim,
- od strony wschodniej – z gminami Tyrawa Wołoska w powiecie sanockim i Lesko w powiecie leskim,
- od strony południowej – z gminami Sanok miasto powiatowe, Zagórz i Bukowsko w powiecie sanockim,
- od strony zachodniej – z gminami Zarszyn w powiecie sanockim i Brzozów w powiecie brzozowskim.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 1. Położenie gminy Sanok na tle regionów fizycznogeograficznych i podziału administracyjnego.
 Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOO i ASTER GDEM

Powierzchni gminy wynosi 231,48 km² co stanowi 20% powierzchni powiatu sanockiego, długość granicy wynosi 142 km (granica ma w przeważającej mierze charakter naturalny – poprowadzona jest wzdłuż rzek i grzbietów górskich). Rozciągłość południkowa gminy wynosi 12'39" (skrajne punkty 49°41'8"N i 49°28'29"N) – ok. 23 km, natomiast rozciągłość równoleżnikowa wynosi 18'23" (skrajne punkty 22°21'49"E i 22°3'26"E) – ok. 22 km. Liczba ludności gminy w 2017 roku wyniosła 17 913 mieszkańców (ok. 18,8% populacji powiatu sanockiego) w tym 8942 kobiet i 8971 mężczyzn,

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

a wskaźnik gęstość zaludnienia wyniósł 77 os/km² (dla powiatu sanockiego wyniósł 82 os/km², a dla województwa podkarpackiego 119 os/km²). W skład gminy wchodzi 31 wsi sołeckich: Bykowce, Czerteż, Dębna, Dobra, Falejówka, Hłomcza, Jędruszkowce, Jurowce, Lalin, Liszna, Łodzina, Markowce, Międzybrodzie, Mrzyglód, Kostarowce, Niebieszczany, Pakoszkówka, Prusiek, Płowce, Pisarowce, Raczkowa, Sanoczek, Srogów Dolny, Srogów Górny, Strachocina, Stróże Małe i Wielkie, Trepcza, Tyrawa Solna, Wujskie, Zabłotce, Załuż. Przez gminę przebiegają droga krajowa nr 28 (Zator-Medyka) oraz linia kolejowa 108 (Stróże-Krościenko).

1.2. Środowisko przyrodnicze

Położenie fizycznogeograficzne

Pod względem fizycznogeograficznym gmina Sanok położona jest w obrębie dwóch makroregionów fizycznogeograficznych (ryc. 1): Pogórza Środkowobeskidzkiego (513.6) – część północna, zachodnia i południowa gminy (ok. 78% powierzchni gminy) oraz Beskidów Lesistych (522.1) na wschodzie (ok. 22% powierzchni gminy). W obrębie Beskidów Lesistych obszar gminy obejmuje jeden mezoregion – Góry Sanocko-Turczańskie (522.11), które zajmują ok. 22% powierzchni gminy (ok. 50 km²). W obrębie Pogórza Środkowobeskidzkiego obszar gminy obejmuje cztery jednostki rangi mezoregionów: największy udział (ok. 43%) w gminie zajmuje Pogórze Dynowskie (513.64) – niecałe 100 km², blisko 30% – ok. 68 km² zajmuje Pogórze Bukowskie (513.69), Pogórze Przemyskie (513.65) obejmuje północno wschodnią część gminy i zajmuje ok. 5,5% jej obszaru – ok. 13 km², najmniejszy udział w gminie (ok. 0,4%) zajmuje, znajdująca się w zachodniej części gminy, Kotlina Jasielsko-Krośnieńska (513.67) – ok. 1 km² (Kondracki 2009; Solon i in. 2018).

Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Gmina Sanok położona jest w obrębie górotworu karpackiego, a dokładniej w Karpatach Zewnętrznych zbudowanych z utworów fliszu karpackiego (Stupnicka 1989). Utwory fliszowe powstawały w zróżnicowanych warunkach sedymentacyjnych (skały terygeniczne), są to przede wszystkim morskie osady piaskowcowo-łupkowe, które w czasie fałdowania zostały odkłute od podłoża i przemieszczone na znaczne odległości w kierunku północnym w postaci płaszczowin. Na obszarze gminy głównymi jednostkami tektonicznym są płaszczowina (od południa) ślaska,

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

podśląska i skolska. Płaszczowina śląska zajmuje ok. 75% powierzchni gminy. Płaszczowina skolska zajmuje ok. 20% gminy, a najmniejszy udział ok. 5% zajmuje płaszczowina podśląska. Płaszczowina skolska występuje w północno-wschodniej części gminy i buduje Pogórze Przemyskie oraz Góry Sanocko-Turczańskie. Zbudowana jest ze skał o różnym stopniu twardości – z naprzemianległych łuków, piaskowców oraz margli. Składa się głównie z długich antyklin (wypukła część fałdu), tworząc rusztowy układ grzbietów na obszarze gminy Sanok. Płaszczowina podśląska przebiega przez centralną część z północnego zachodu w kierunku południowo-wschodnim w postaci bardzo wąskiej struktury geologicznej. Składa się głównie z utworów fliszowych z przewagą łupków z okresu od kredy po paleogen. Nasunięta na nią jest od południa płaszczowina śląska, o skomplikowanej budowie geologicznej z licznymi uskokami w jej obrębie. W rejonie gminy Sanok płaszczowina śląska dzieli się na kilka łusek oraz fałdów o złożonym przebiegu. Spotyka się tutaj różnowiekowe utwory od najwyższego piętra górnej jury – tytonu po oligocen. Wśród utworów fliszu karpackiego można tu spotkać głównie naprzemianległe piaskowce (o miąższości dochodzącej do 2 km) i łupki, ale także miejscami zlepieńce, margle, wapienia, a nawet skały wulkaniczne. Wśród osadów czwartorzędowych można wyróżnić utwory zboczowe o różnej miąższości od 0,3-3 m, oraz głównie holocenijskie utwory akumulacji rzecznej w postaci żwirów, których miąższość dochodzi do 5 m.

Rzeźba terenu gminy Sanok jest zróżnicowana (fot. 1, ryc. 2), co uwarunkowane jest różnymi skałami występującymi w podłożu (Starkel 1965, 1972, Henkiel 1977). Zaznaczają się w krajobrazie wyraźne ciągi wydłużonych pasm wzgórz i wniesień o przebiegu NE-SW, porozcinane dolinami rzeczny. Najwyżej położonym punktem jest szczyt wzniesienia w Górach Słonnych – Przysłup 658 m n.p.m. w południowo-wschodniej części gminy, a najniższy punkt znajduje się w korycie rzeki San na wysokości 258 m n.p.m. na granicy z gminą Dydnia. Ważnym elementem rzeźby jest dolina rzeki San wraz z jej większymi dopływami: Sanoczek oraz Różowy Potok. Dno doliny Sanu jest na ogół dość szerokie, miejscami o lekko pofalowanej powierzchni, przekraczające 2 km, pojawiają się także odcinki węższe o charakterze przełomowym ze stromo opadającymi zboczami – obszary południowej granicy Gór Sanocko-Turczańskich i Pogórza Dynowskiego. Charakterystycznym elementem rzeźby w gminie Sanok są osuwiska związane z ruchami mas skalnych na stokach (Kamiński 2012). Zinventaryzowanych zostało tutaj kilka osuwisk, jedno z większych (ponad 27 ha) znajduje się w miejscowości Załuż na południowych stokach Góry Paproć. Osuwisko jest bardzo wyraźnie

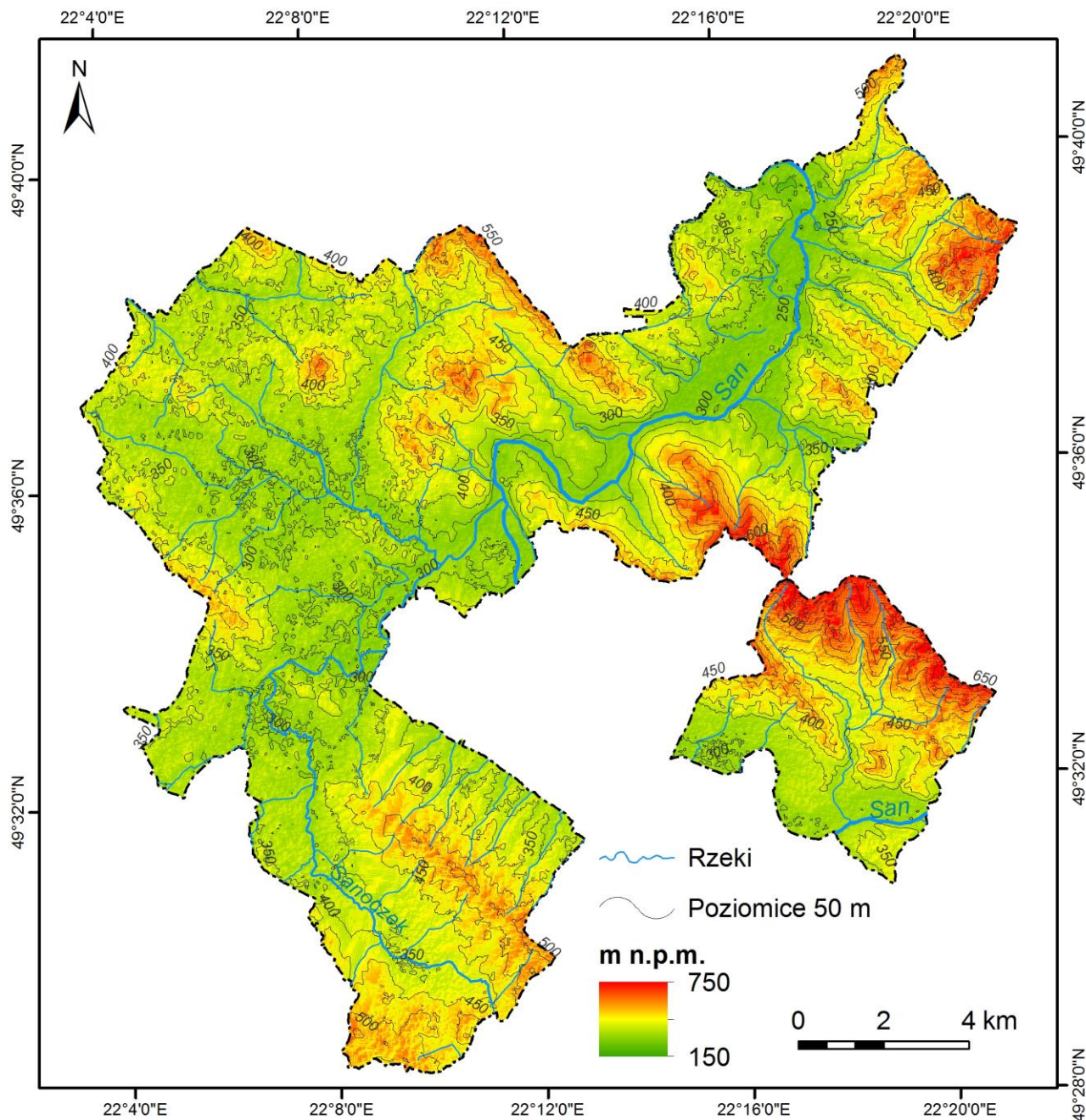
PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

zarysowane w krajobrazie o wysokości skarpy przekraczającej ponad 10 metrów, lokalnie na terenie osuwiska występują podmokłości, wschodnia część osuwiska jest nadal aktywna okresowo, natomiast część zachodnia jest nieaktywna. Osuwisko to ma charakter zsuwu rotacyjnego. Kolejne osuwisko znajduje się w pobliżu przysiółka Iłowaty w Międzybrodziu, jest to nadal aktywne osuwisko w postaci zsuwu. Nad prawym brzegiem Sanu w pobliżu miejscowości Dębna znajdują się dwa mniejsze osuwiska o charakterze zsuwu. Sześć osuwisk znajduje się na granicy z gminą Biercza, największe z nich posiada powierzchnię 5,7 ha, jednak w większości położonej jest poza gminą. Wszystkie te osuwiska mają charakter zsuwów, większość nieaktywna, a tylko nieliczne uaktywniają się okresowo podczas ekstremalnych opadów deszczu.



Fot. 1. Rzeźba pogórskiej części gminy w okolicach Strachociny.
Autor: Paweł Kręż

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 2. Rzeźba terenu gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ASTER GDEM

Klimat

W ujęciu klimatyczno-rolniczym (na podstawie zróżnicowania temperatury i opadów) w regionalizacji R. Gumińskiego (1948) gmina Sanok położona jest w dzielnicy podkarpackiej (XIX). Stanowi ona strefę przejściową warunków rolniczo-klimatycznych między górami a kotlinami

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

pogórkami. Charakteryzuje się tym, że zima rozpoczyna się na początku grudnia i zwykle trwa do końca lutego (okres ponad 80 dni), a czas trwania okres letniego nie odbiega od średniej (ok. 80-90 dni). Okres wiosny cechują duże różnicowania termiczne, okres letni jest zwykle upalny, jesień dość ciepła w stosunkowo długa, a okres zimowy zwykle bywa bardzo surowy i śnieżny. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą, powyżej 17°C, a najchłodniejszym styczeń (średnia temperatura około -4°C). Średnia temperatura roczna wynosi 7,7°C. Suma rocznych opadów waha się pomiędzy 700 a 800 mm. Największe opady obserwuje się w czerwcu, lipcu i sierpniu między 80 a 160 mm, najmniejsze w lutym – 25-35 mm (Woś 2010). Warunki klimatyczne a szczególnie temperatura oraz wilgotność powietrza są lokalnie modyfikowane, wyraźnie zaznacza się tutaj wpływ rzeki San, która powoduje lokalne zmniejszenie się amplitudy temperatury w ciągu roku oraz wzrost wilgotności powietrza (Obrębska-Starkłowa i in. 1995).

Stosunki wodne

Gmina Sanok położona jest w zlewni rzeki San w dorzeczu Wisły w zlewisku Morza Bałtyckiego. Sieć hydrograficzna jest urozmaicona, a jej główną oś tworzy rzeka San (fot.2). Rzeka ma swoje źródło poza granicami gminy w ukraińskiej części Bieszczadów Zachodnich na wysokości ok. 950 m n.p.m. i uchodzi do Wisły w Dąbrówce Pniowskiej (powiat stalowowolski). Nazwa rzeki ma etymologię praindoeuropejską i oznacza bystry, wartki strumień. Docierają do niego pośrednio i bezpośrednio wody innych rzek i potoków: Sanoczka, Pijawki, Tyrawki oraz Różowego Potoku, Niebieszczanki, Wujskiego Potoku, Słonnego Potoku, Ratnówki, Białego Potoku, Zagródka, Dębnego, Sołotwiny i Stobnicy. Średni przepływ rzeki San w latach 1971-1990 wynosił 37m³. W czasie stanów normalnych wysokich, wody nie występują poza koryto rzeki. Do większych rzek należy także lewy dopływ Sanu – Sanoczek. Jego źródła znajdują się na wysokości 620 m n.p.m. poza obszarem gminy na stokach Bukowicy w północno wschodniej części Beskidu Niskiego, uchodzi do Sanu w miejscowości Trepcza. Dopływem Sanoczka jest Różowy Potok, którego zlewnia zajmuje sporu udział powierzchni gminy Sanok. Jego źródła znajdują się w pobliżu wsi Strachociny na Pogórzu Dynowskim na wysokości ok. 380 m n.p.m., wpada do Sanoczka w pobliżu miejscowości Trepcza na wysokości ok. 283 m n.p.m. Poza wodami płynącymi w gminie występują także zbiorniki wodne zlokalizowane w północnej części gminy w dolinie Sanu.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Są to w większości sztuczne zbiorniki wodne, a niektóre mają charakter starorzeczy (zbiornik zlokalizowany na północ od miejscowości Dobra). Zbiorniki te wykorzystywane są głównie jako stawy rybne – Łowisko Hłomcza.



Fot. 2. Rzeka San w okolicach miejscowości Międzybrodzie.

Autor: Paweł Krąż

Gmina Sanok położona jest na obszarze trzech jednolitych części wód podziemnych: JCWPd nr 152, 154 i 168. W obrębie JCWPd nr 152 głębokość występowania warstwy wodonośnej w piętrze czwartorzędowym wynosi od 0,3-17,9 m, a w piętrze fliszowym (paleogeńsko-kredowym) od 2-105 m. W obrębie JCWPd nr 154 głębokość występowania warstwy wodonośnej w piętrze czwartorzędowym wynosi od 0,6-48 m, a w piętrze fliszowym od 15-60m. W obrębie JCWOd nr 168 głębokość występowania warstwy wodonośnej w piętrze czwartorzędowym wynosi 0,5-5,1 m, a w piętrze fliszowym od 0,7-64 m. Wody podziemne zasilane są w przeważającej mierze bezpośrednio

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

infiltracją opadów oraz w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie wód piętra fliszowego uzależnione jest głównie od charakteru litologicznego zwierzeliny i stopnia nachylenia stoków. Najlepsze warunki infiltracji występują w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód odbywa w kierunku dolin rzecznych stanowiących podstawę drenażu. Południową część gminy obejmuje zasięgiem Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 431 – Zbiornik Warstw Krosno (Bieszczady) (PIG-PIB).

Gleby

Pokrywa glebowa gminy Sanok uwarunkowana jest głównie przez rodzaj skał podłoża, cechy rzeźby terenu, do których zaliczyć należy nachylenie terenu oraz ekspozycję stoków oraz warunki wodne i mezoklimatyczne. W gminie dominują gleby opadowe-glejowe i płowe (*Stagnic Luvisols*, *Haplic Luvisols*) a towarzyszą im gleby brunatne właściwe (*Eutric Cambisols*), gleby inicjalne w początkowym stadium rozwoju – litosole (*Leptosols*), a także gleby płowe podmokłe *Eutric Gleysols*). Gleby te występują głównie w północnej części gminy na obszarze Pogórza Dynowskiego oraz w partiach grzbietowych Gór Słonnych. Gleby brunatne właściwe, wylugowane i oglejone (*Eutric Cambisols*), a towarzyszą im także gleby brunatne dystroficzne (*Dystric Cambisols*), płytkie gleby inicjalne – litosole (*Leptosols*), a także w najmniejszym udziale gleby płowe modmokłe (*Eutric Gleysols*) występują na Pogórzu Przemyskim, Pogórzu Bukowskim i w południowej części Pogórza Dynowskiego. Na obszarze Gór Sanocko-Turczańskich występują głównie gleby brunatne kwaśne i rankery brunatne (*Dystric Cambisols*, *Cambic Leptosols*), oraz towarzyszące im gleby brunatne właściwe (*Eutric Cambisols*) oraz gleby w początkowym stadium rozwoju – litosole (*Leptosols*) (Skiba, Drewnik 2003). W dnach dolin na terasach wytworzyły się gleby aluwialne – mady (*Fluvisols*). Osobliwością pokrywy glebowej Karpat jest jej duży stopień zróżnicowania produkcyjnego. Duże zróżnicowanie cech środowiska przyrodniczego przekłada się na to, że gmina położona jest w obrębie aż trzech regionów glebowo-rolniczych: jasielsko-krośnieńskiego w północno zachodniej części, birczańskiego w części północnej, bukowsko-leski w którym mieści się większa część gminy. Północna część gminy to obszary leśno-rolnicze z przewagą gleb kompleksu zbożowo-pastewnego, w części południowej z zabudową przeważają także gleby należące do kompleksu zbożowo-pastewnego. Najlepsze warunki do upraw posiada część północno zachodnia gminy, gdzie przeważa kompleks pszeny (Komornicki 1985).

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Szata roślinna i użytkowanie ziemi

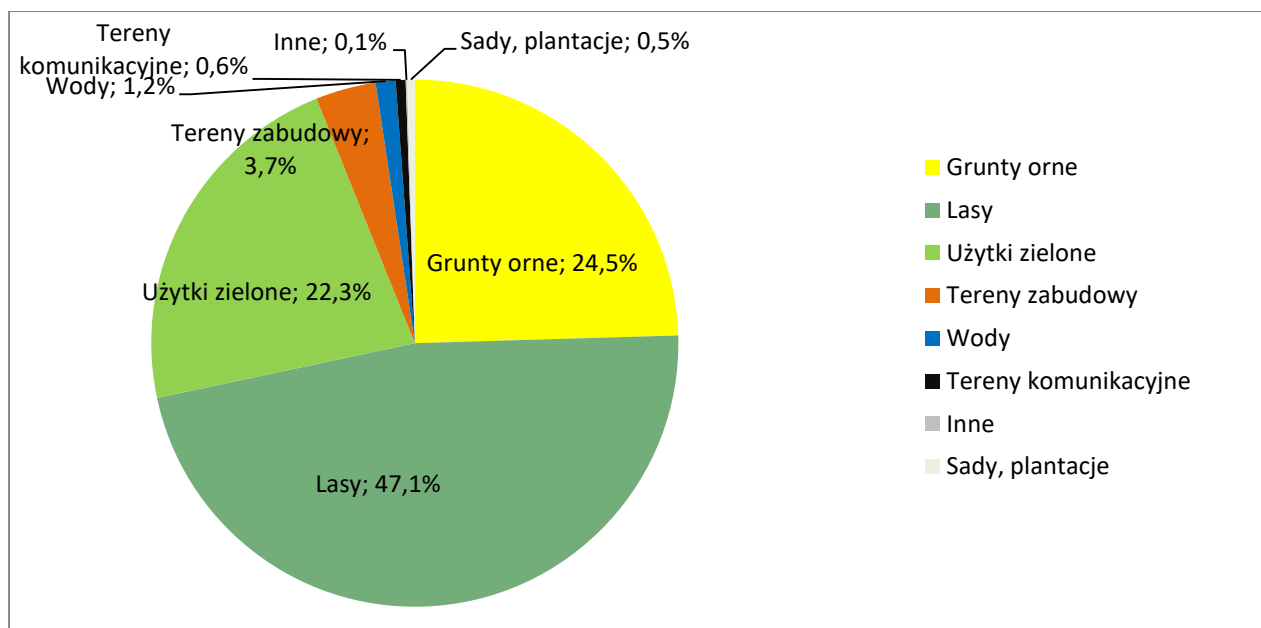
Według podziału fitogeograficznego (Szafer, Pawłowski 1972) gmina Sanok położona jest w okręgach: Pogórza Karpackiego w podokręgu Pogórza Strzyżowsko-Dynowskiego oraz Bieszczadów w podokręgu Bieszczady Niskie. Granica między tymi okręgami przebiega w linii zbliżonej do doliny rzeki San. W krajobrazie gminy blisko 50% powierzchni zajmują lasy (głównie w części północnej), wyraźnie zaznacza się także rolniczy charakter gminy. Dominującym typem siedlisk leśnych gminy jest żyzna buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*), którą tworzą takie gatunki jak buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), jodła (*Abies Mill*) oraz jawor (*Acer pseudoplatanus*), w których gatunkami charakterystycznymi są żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*) i paprotnik Brauna (*Polystichum braunii*). Kolejnym ważnym siedliskiem o mniejszym zasięgu od buczyny jest grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*, porastający strome stoki, a także urwiste i łagodne zbocza nad rzekami. Charakterystycznymi gatunkami tego zespołu są m.in.: klon polny *Acer campestre*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, szalwia lepka *Salvia glutinosa* oraz cebulica dwulistna *Scilla bifolia*. Miejscami występują także dość dobrze zachowana jaworzyna z jęczynikiem zwyczajnym (*Phyllitido-Aceretum*). Do gatunków ją tworzących zaliczyć można: klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), wiąz górski (*Ulmus glabra*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), jodła pospolita (*Abies alba*), lipa szerokolistna (*Tilia plathypyllos*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) i klon zwyczajny (*Acer platanoides*). Występuje na stromych stokach o wystawie północnej. Gatunkiem charakterystycznym dla tego zespołu jest jęczynnik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*). W dolinie Sanu na wielu odcinkach ciągną się zachowany las łągowy reprezentowany przede wszystkim przez zespół nadrzecznej olszyny górskiej (*Alnetum incanae*) (Matuszkiewicz 2002). Zbiorowisko to występuje na aluwiach i jest najbardziej rozpowszechnione jest w piętrze pogórza i niższej części regła dolnego. W wyższych położeniach flora tego zbiorowiska nie rozwija się głównie ze względu na niewielkie rozmiary rzek, a potoki otoczone są bezpośrednio przez las lub roślinność ziołoroślową i źródliskową. Gatunkami charakterystycznymi są olsza szara (*Alnus incana*) i bodziszek żałobny (*Geranium phaeum*), ponadto spotkać można inne gatunki np. dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), świerząbek orzęsiony (*Chaerophyllum hirsutum*), lepiężnik różowy (*Petasites hybridus*),

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

lepiężnik wyłysiały (*Petasites kablikianus*), starzec gajowy (*Senecio nemorensis*), żywokost sercowaty (*Symphytum cordatum*) i podbiał pospolity (*Tusilago farfara*) (Towpasz, Zemanek 1995).

Na obszarze gminy przenikają się gatunki górskie, nizinne i pontyjskie. Do ważniejszych gatunków, które można spotkać w gminie należą: lilia złotogłów (*Lilium martagon*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) i kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*). Ponadto na terenie gminy występują też rzadko spotykane storczyki związane z różnymi typami siedlisk m.in. storczyk plamisty (*Dactylorhiza maculata*) i storczyk kukawka (*Orchis militaris*).

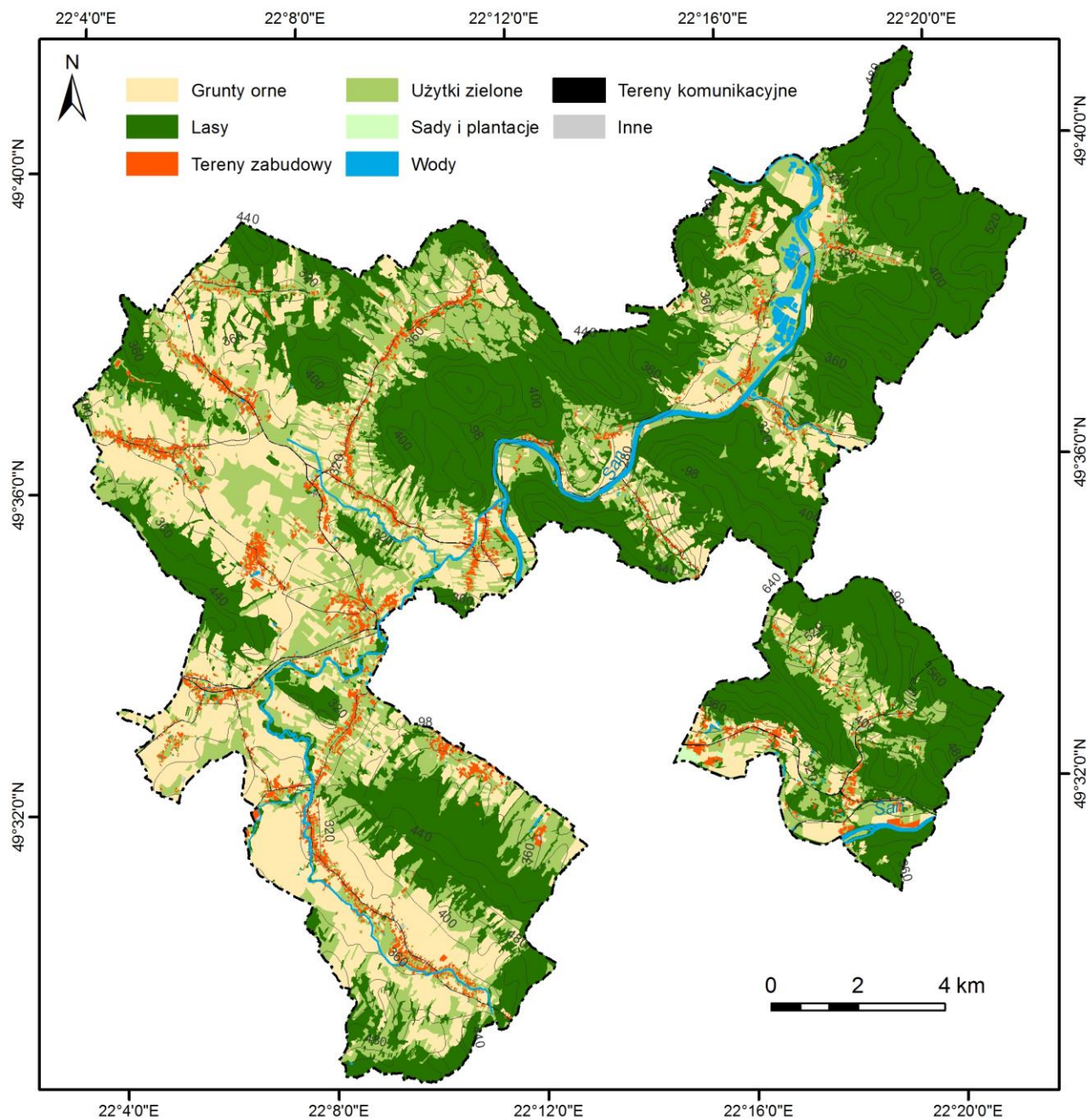
W strukturze użytkowania (ryc. 3, 4) ziemi największy udział w gminie stanowią lasy (47,1% powierzchni), które są bardzo zróżnicowane pod względem gatunkowym. Gmina posiada stosunkowo wysoki udział terenów rolnych (grunty orne i użytki zielone), które zajmują ok. 46,8% jej powierzchni. Udział gruntów ornych w użytkach rolnych jest większy w porównaniu z użytkami zielonymi, bo zajmują one na terenie gminy odpowiednio 24,5% i 22,3%. Tereny zabudowane stanowią ok. 3,7% powierzchni gminy i skupiają się w obszarach den dolin oraz na słabo nachylonych stokach. Powierzchnia sadów i plantacji wynosi ok. 0,5% obszaru gminy. Tereny komunikacyjne do których zalicza się drogi zajmują ok. 0,6% powierzchni gminy. Tereny z wodami powierzchniowymi (płynące i stojące) zajmują ok. 1,2% powierzchni całej gminy.



Ryc. 3. Struktura użytkowania ziemi w gminie Sanok stan na rok 2012.

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT 10k

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 4. Użytkowanie ziemi w gminie Sanok stan na rok 2012.

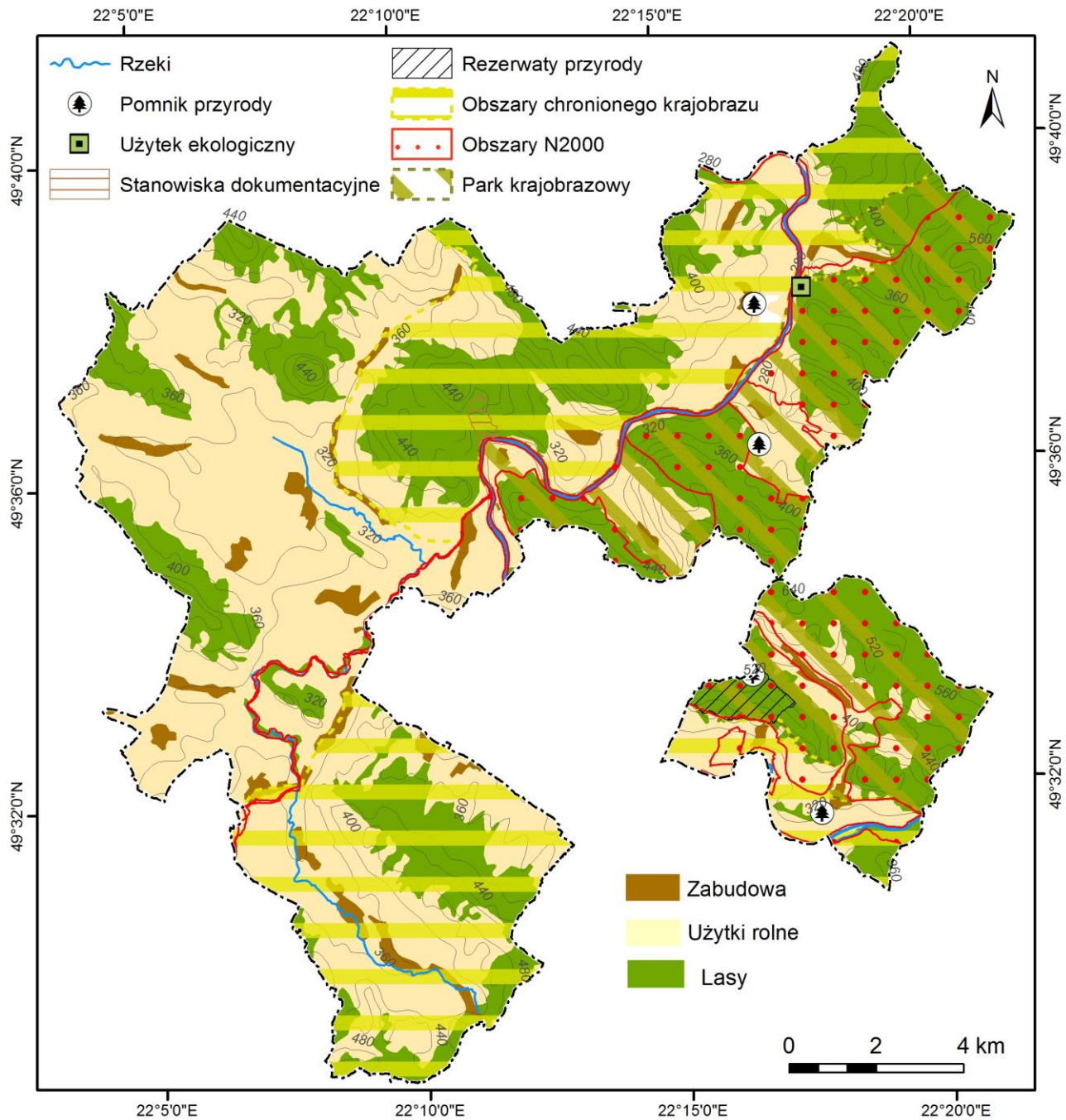
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT 10k

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Świat zwierzęcy

Duże zróżnicowanie krajobrazów (kompleksy leśne poprzecinane terenami rolnymi oraz rzekami i potokami) stwarza na obszarze gminy dogodne warunki do życia wielu gatunkom zwierząt. Najliczniejszymi przedstawicielami ssaków kopytnych w gminie Sanok są jeleni szlachetny (*Cervus elaphus*) i sarna (*Capreolus*). Spośród dużych drapieżnych ssaków występuje w gminie m.in. niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*), wilk szary (*Canis lupus*), ryś (*Lynx*) oraz żbik (*Felis silvestris*), którego obecność świadczy o zachowanej ciągłości ekosystemów, gdyż jest to gatunek bardzo wrażliwy na fragmentację siedlisk. Na obszarze gminy występuje szereg gatunków rzadkich ptaków, wśród których najcenniejsze to orlik krzykliwy, derkacz, dzięcioł zielonosiwy, puszczyk uralski, muchówka białoszyja. Ponadto 11 gatunków ptaków, jako zagrożone znajdują się na liście Polskie czerwonej księgi zwierząt. Wśród liczniejszych gatunków ptaków na obszarze gminy pojawiają się błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), bocian biały (*Ciconia ciconia*) i dzięcioł średni (*Leipicus medius*). W dolinie rzeki San w czasie migracji ptaków pojawia się orzeł bielik (*Haliaeetus albicilla*), rybołów zwyczajny (*Pandion haliaetus*) i żuraw popielaty (*Grus grus*). Herpetofaunę najliczniej reprezentują gatunki pospolite, do których należą zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) i żmija zygzakowata (*Vipera berus*). Do gatunków rzadszych należą m.in. żaba dalmatyńska (*Rana dalmatina*), która ma w tym regionie jedno z nielicznych polskich stanowisk, traszka karpacka (*Lissotriton montandoni*) oraz salamandra plamista (*Salamandra salamandra*). Stwierdzano tutaj także bytowania węża Eskulapa (*Zamenis longissimus*). W wodach rzek Sanu i jej dopływów bytują rzadkie gatunki ryb m.in. kiełb Kesslera (*Romanogobio kesslerii*), głowacz pręgopłetwy (*Cottus poecilopus*) czy koza złotawa (*Sabanejewia aurata*). Wśród wschodniokarpaccy gatunków endemicznych występują tu m.in. wije *Lithobius silvivagus*, i ślimaki *Trichia bielzi* i *Perforatella dibothrion*, biegacze *Trechus pulpani* i kusaki *Leptusa carpathica* (Górecki i in. 1995; Kunysz 2013)

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 5. Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnego rejestru form ochrony przyrody (<http://crfop.gdos.gov.pl/>)

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

1.3. Obszary chronione

Teren gminy posiada dobrze rozwinięty system ochrony przyrody (ryc. 5) i obejmuje wiele form obszarowej ochrony przyrody, ale także pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej (stan na początek 2019 roku). Na obszarze gminy znajduje się jeden rezerwat przyrody Polanki jest rezerwatem leśnym o powierzchni 191,94 ha, powołany 14 czerwca 1996 roku w celu ochrony naturalnych zbiorowisk leśnych buczyny karpackiej. rezerwat położony jest na południowych stokach Gór Słonnych. Park krajobrazowy Gór Słonnych jest kolejną formą ochrony przyrody na obszarze gminy, został utworzony 27 marca 1992 roku i zajmuje powierzchnię 51392 ha. Obejmuje tereny gminy położone na wschód od rzeki San, na północ od lasu w Bykowcach oraz na północ od drogi łączącej Załuż i Lesko. Spośród licznych obszarów chronionego krajobrazu w Karpatach na obszarze gminy znajdują się fragmenty dwóch: Wschodniobeskidzkiego OChK oraz OChK Beskidu Niskiego. Gmina Sanok posiada także obszary należące do sieci obszarów Natura 2000, są to: Góry Słonne (OSO), Dorzecze Górnego Sanu (SOO), Ostoja Góry Słonne (SOO), Rzeka San (SOO) i Sanisko w Bykowcach (SOO). Na obszarze gminy dwa miejsca objęto ochroną jako stanowiska dokumentacyjne: Czerwona Glinka zlokalizowane w miejscowości Międzybrodzie obejmujące czynne osuwisko oraz Skarpa w Międzybrodziu, zlokalizowane w Międzybrodziu, obejmuje obszar stromej, prawobrzeżnej skarpy brzegowej w postaci podcinanego przez rzekę San cokołu skalnego. Powierzchnia w wychodnię skalna zlokalizowana w miejscowości Dobra została uznana w 2005 roku za użytek ekologiczny. Gmina posiada 10 pomników przyrody (tab. 1), które tworzą m.in. wychodnie skalne, pojedyncze drzewa lub grupy drzew.

Obszar gminy Sanok wchodzi w skład korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym 72k Pogórze Dynowskie – rzeka San stanowi tutaj oś korytarza.

Tabela 1. Lista pomników przyrody w gminie wiejskiej Sanok

L.p.	Lokalizacja	Typ pomnika i liczba obiektów	Przedmiot ochrony	Data ustanowienia
1.	Łodzina – przy zabytkowej cerkwi	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 231cm; wysokość: 28m;	1968-04-30

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

2.	Falejówka – działka ew. nr 342/12	Jednoobiektowy	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 130cm; wysokość: b.d.	1974-05-30
3.	Załuż – działka ew. nr 127/52	Wieloobiektowy (2)	Jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i> ; pierśnica: 101cm; wysokość: b.d. b.d. – drugi obiekt	1978-09-04
4.	Załuż – działka ew. nr 178/1	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 148cm; wysokość: b.d.	1978-09-04
5.	Obok budynku cerkwi (okolice stawów hodowlanych)	Wieloobiektowy (2)	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 185cm; wysokość: 25m; Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 224cm; wysokość: bd	1978-09-20
6.	Bykowce – działka ew. 376	Jednoobiektowy	Wychodnia skalna "Duży Kamień" zbudowana z piaskowca ciężkowickiego, skałki w kształcie baszty.	2005-06-02
7.	Srogów Górny – działka ew. nr 1295/1	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i> ; pierśnica 122cm; wysokość: 21m;	2005-06-02
8.	Dobra – działka ew. nr 909	Jednoobiektowy	Lipa szerokolistna – <i>Tilia platyphyllos</i> ; pierśnica 108 cm; wysokość: 29m;	2005-06-02
9.	Bykowce – działka ew. nr 375/2	Jednoobiektowy	Wychodnia skalna "Mały Kamień" zbudowana z piaskowca ciężkowickiego, skałki w kształcie muru	2005-06-02
10.	Tyrawa Solna – działka ew. 336	Jednoobiektowy	Źródło solankowe pn. „Warzelnia”	2014-06-12

Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnego rejestru form ochrony przyrody (<http://crfop.gdos.gov.pl/>)

1.4. Charakterystyka kulturowo-historyczna

W regionalnych podziałach historyczno-kulturowych (Plit 2016) gmina Sanok położona jest w prowincji Galicja, Zabór Austriacki, w krainie Region Południowo-Wschodni, na obszarze którego styka się kilka ziem: Ziemia Krośnieńska, Sanocka, Rzeszowska i Przemyska na północnym zachodzie, Wyludniona część Ziemi Przemyskiej i Sanockiej na północnym wschodzie oraz Wyludniona część Ziemi Sanockiej i Worka Bieszczadzkiego na południu.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Obszary dzisiejszej gminy wiejskiej Sanok zamieszkiwane były w czasach prehistorycznych, dokumentują to liczne znaleziska archeologiczne pochodzące z paleolity, mezolitu i neolitu. Pierwsze wzmianki o miejscowościach z tego terenu pochodzą z XII wieku, co nie oznacza, że nie było tutaj wcześniej osadnictwa. Obszary te były we władaniu książąt ruskich, zostały zdobyte przez Geję II z Arpadów (króla węgierskiego i chorwackiego). W XIV wieku Kazimierz Wielki przyłączył tereny Rusi Halicko-Wołyńskiej do Polski i przeprowadził na nich udaną akcję kolonizacyjną. Do XV wieku powstało tu szereg mniejszych i większych osad m.in. Kostarowce, Stróże Wielkie i Małe, Czerteż, Trepcza i inne. Dobrami w tym czasie zarządzali Kmitowie herbu Szreniawa, będący także właścicielami pobliskiego zamku Sobień. W okolicach Tyrawy Solnej z wypływów solanki warzono sól już od epoki brązu, a ostatnie żupy solne zostały zamknięte przez władze austriackie, choć różne źródła podają o uzyskiwaniu soli przez miejscową ludność także podczas II wojny światowej. Podczas najazdów tatarskich w 1624 roku zostało zniszczonych szereg miejscowości, które zaczęły podupadać. W czasie rozbiorów obszar dzisiejszej gminy znalazł się w zaborze austriackim, w czasie którego mimo okupacji doszło do rozwoju gospodarczego, prężnie rozwijało się rzemiosło m.in. kołodziejstwo, bednarstwo, stolarka i kamieniarstwo. Mieszkańcy walczyli o likwidację regularnej pańszczyzny oraz innych form renty odróbkowej. Zniesieni pańszczyzny na tym obszarze nastąpiło w 1848 roku. Dzięki postępowi technicznemu i rozwojowi gospodarczemu nastąpił wzrost produkcji rolnej, poprawie uległa także sytuacja mieszkańców. Największym czynnikiem powodującym znaczny wzrost gospodarczy było odkrycie złóż ropy naftowej m.in. w Tyrawie Solnej oraz powstanie dwóch linii kolejowych Przemyśl-Łupków oraz Zagórz-Sanok-Jasło, którą oddano do użytku końcem 1872 roku. Wzrost gospodarczy został zahamowany na krótko wraz z wybuchem I wojny światowej, jednak po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku otworzyły się nowe możliwości, zmniejszyła się liczba analfabetów, utworzono uniwersytety wiejskie np. w Dobrej Szlacheckiej. Czas II wojny światowej to kolejny okres zapaści gospodarczej, ale także kulturalnej, okres biedy i terroru w szczególności dla zamieszkujących te tereny Żydów. Gminę zamieszkiwała duża grupa ludności niegóralskiej określanej jako Dolinianie pochodzenia polsko-ruskiego. Akcja Wiła oraz działania poprzedzające spowodowały znaczną utratę ludności z tego obszaru głównie dotyczyło to osób pochodzenia ukraińskiego i rusińskiego, w efekcie czego na terenach tych pozostała ludność polska. Ludność została wysiedlona do Związku Radzieckiego, a w 1947 roku na Ziemię Odzyskaną.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Obecnie cała gmina Sanok jest nierozzerwalnie związana miastem Sanok (oddzielna gmina), który jest siedzibą władz, ośrodkiem o znaczeniu usługowo-handlowym oraz miejscem pracy wielu mieszkańców. Ze względu na specyficzny układ gminy wokół miasta Sanok sprawia, a szczególnie miejscowości położone w jego sąsiedztwie charakteryzują się funkcją tzw. sypialni.



Fot. 3. Cerkiew Św. Jerzego w Lalinie.

Autor: Paweł Krqż

Dziedzictwo kulturowe w gminie Sanok jest chronione poprzez m.in. wpisy do rejestru zabytków nieruchomych województwa podkarpackiego. Obiekty te (49) zlokalizowane są na obszarze całej gminy: Raczkowa, Strachocina i Tyrawa Solna – posiadają po 1 obiekcie, Bykowce, Czerteż, Dobra Szlachecka, Falejówka, Lalin (fot. 3), Łodzina, Międzybordzie, Pisarowce, Trepcza, Wujskie i Załuż – po 2 obiekty, Kostarowce, Markowce, Niebieszczany – po 3 obiekty, Hłomcza – 4 obiekty, Jurowce – 5 obiektów i Mrzyglód – 6 obiektów. Wśród nich występują zespoły dworskie i dworsko-parkowe, cerkwie grekokatolickie, kościoły, dzwonnice, cmentarze i kaplice (stan na koniec 2018 roku). Zachowane elementy dziedzictwa świadczą o koegzystencji dwóch grup narodowościowych i wyznaniowych na tym obszarze. W krajobrazie dowodem tego są zachowane świątynie dwóch

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

obrzędów – wschodniego i zachodniego, cmentarze, ale i elementy małej architektury np. krzyże wieńczące kapliczki.

Do cennych obiektów wpisanych do rejestru zabytków ruchomych należy przede wszystkim wyposażenie budowli sakralnych – głównie cerkwi (5) i w mniejszym udziale kościołów (3). Zabytki te znajdują się w cerkwiach w miejscowościach: Czerteż, Hłomcza, Lalin, Międzybrodzie i Wujskie oraz w kościołach: Mrzygłód, Niebieszczany i Tyrawa Solna.

Listę zabytków gminy Sanok wzbogacają obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków o łącznej liczbie 165. Do obiektów tych zalicza się m.in. dwory, parki, cerkwie, dzwonnice, kapliczki, cmentarze, figury przydrożne, budynki mieszkalne, budynki inwentarskie, spichlerze, dworzec kolejowy i in. Ponadto jest szereg obiektów proponowanych do wpisania do gminnej ewidencji zabytków znajdujących się w 24 miejscowościach o łącznej liczbie 46 obiektów.

W gminie występują także liczne zewidencjonowane stanowiska archeologiczne – łącznie jest ich 614. Wśród nich występują miejsca, w których odkryto grodziska, osady, ślady osadnictwa lub punkty osadnicze, a nawet urządzenia produkcyjne czy cmentarzysko ciałopalne. Większość z nich dzięki pozyskaniu z ich powierzchni charakterystycznych zabytków ruchomych została datowana na konkretną epokę dziejów, tylko nieliczne nie doczekały się jeszcze szczegółowego datowania oraz określenia przynależności kulturowej. Niezadowolające może być to, że w odniesieniu do liczby zinwentaryzowanych zabytków archeologicznych niezwykle mała ich liczba została wpisana do rejestru zabytków – wyłącznie 8 decyzji (czyli nieco ponad 1%).

1.5. Zasoby krajobrazowe gminy – podsumowanie

Na podstawie analizy literatury oraz własnych obserwacji i analiz, za najcenniejsze zasoby przyrodnicze gminy Sanok można uznać:

- 1) Dolinę rzeki San oraz jej dopływy, a w szczególności odcinki z zachowaną naturalną obudową koryta. Pełnią one istotną funkcję polegającą na zapewnieniu łączności ekologicznej.
- 2) Wąskie pasy nadrzecznych wilgotnych łągów reprezentowanych przez zespół olszyny górskiej wzdłuż niektórych odcinków rzeki San i jej dopływów.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

- 3) Obszary zwartych kompleksów leśnych w północnej i północno-wschodniej części gminy na obszarze Pogórza Przemyskiego oraz Gór Sanocko-Turczańskich.
- 4) Strefy ekotonowe w obrębie rozmytych granic rolno-leśnych.
- 5) Ciągi wąskich pasów zadrzewień w obrębie obszarów rolnych stanowiących połącznie ekologiczne den dolin z wyżej położonymi zwartymi kompleksami leśnymi.
- 6) Stawy w Hłomczy i Dobrej stanowiące biocentra dla specyficznej flory i fauny wodnej.
- 7) Międzybrodzki przełom Sanu oddzielający Góry Słonne od Pogórza Dynowskiego.

Za najcenniejsze obszary o znaczeniu kulturowym należy uznać:

- 1) Zachowany układ urbanistyczny średniowiecznego miasta w miejscowości Mrzygłód.
- 2) Drewniana grekokatolicka Cerkiew Przemienienia Pańskiego z 1742 roku w Czerteżu.
- 3) Liczne drewniane obiekty sakralne.
- 4) Zespoły dworsko-parkowe m.in. w Jurowcach, Załużu, Pisarowcach i Markowcach.

Dodatkowo w załączniku do niniejszego raportu zamieszczono wyniki ankiet przeprowadzonych przez innych wykonawców w ramach spotkań projektowych. Wyniki ankiet są uzupełnieniem informacji o zasobach krajobrazowych gminy.

2. Materiały i metodyka

2.1. Główne założenia metody JARK-WAK

Proces inwentaryzacji i waloryzacji krajobrazu gminy został zrealizowany zgodnie z wytycznymi zamawiającego przy użyciu metody jednostek wewnątrz krajobrazowych JARK-WAK autorstwa J. Bogdanowskiego (1999). Metoda ta jest dedykowana opracowaniom wykonywanym w skalach od 1:500 do 1:5000 (ewentualnie – do 1:10 000) (Chmielewski 2012), niemniej niektórzy autorzy podkreślają, że sam proces wyznaczania jednostek architektoniczno-krajobrazowych może być realizowany nawet w skali regionalnej, zaś etap waloryzacji krajobrazu – zawsze w skalach szczegółowych (Solecka 2016). Niniejsze opracowanie dotyczy całej gminy, co z perspektywy fizycznogeograficznej odpowiada skali przestrzennej krajobrazu (ang. landscape scale) (Cash i in. 2006). Wymaga ona zastosowania ujęcia bardziej

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

zgeneralizowanego, w porównaniu z oryginalną propozycją J. Bogdanowskiego (1999), stąd w toku postępowania waloryzacyjnego opierano się na interpretacji metodyki JARK-WAK zawartej w podręczniku T.J Chmielewskiego (2012) pt. „Systemy krajobrazowe: struktura, funkcjonowanie, planowanie”.

Zgodnie z ogólnymi założeniami metody JARK-WAK, składa się ona z czterech głównych etapów:

- określenie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych,
- wyznaczenie jednostek krajobrazowych JARK
- waloryzacja jednostek krajobrazowych JARK-WAK
- wytyczne dla ochrony krajobrazu
- plan stref ochrony konserwatorskiej (Bogdanowski 1999).

Projekt obejmował realizację pierwszych czterech faz procedury metodycznej, zaś piąty etap wykraczał poza jego ramy.

Etap pierwszy (Bogdanowski 1999) opiera się na inwentaryzacji dwóch materialnych cech krajobrazu tj. ukształtowania terenu oraz pokrycia terenu, jak również niematerialnej tradycji kulturowej obszaru, w oparciu m.in. o analizę utraconych i zachowanych form zagospodarowania. Mając na względzie przewodni cel tej części opracowania - zinwentaryzowanie elementów środowiska przyrodniczego mających znaczenie dla ochrony przyrody oraz elementów struktury środowiska, istotnych dla kształtowania się krajobrazu gminy – dokonano kilku modyfikacji i uszczegółowień metodyki J. Bogdanowskiego (1999). Po pierwsze, mniejszy nacisk położono na niematerialne uwarunkowania kulturowe – odnoszono się do nich jeśli przyjmowały one wymiar przestrzenny w skali krajobrazu. Po drugie, niezależnie od dokonanej szczegółowej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych gminy, wykonano analizę strukturę środowiska w skali krajobrazu, której efekt uznano za podstawę wyznaczenia ostatecznych jednostek architektoniczno-krajobrazowych. W skali całego opracowania, koncentracja wyłącznie na płaszczyźnie rozmieszczonych najcenniejszych zasobach przyrodniczych o niewielkiej powierzchni stanowiłoby poważny błąd metodyczny i merytoryczny. Uznano, iż analiza struktury pokrycia i ukształtowania terenu w skali opracowania lepiej realizuje jego cel nadrzędny. Co ważne, wybór modelu struktury środowiska o mniejszym stopniu szczegółowości umożliwił poprawną metodycznie 1) interpretację przebiegu granic jednostek, często charakteryzujących się

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

niewyraźną linią z szerokimi strefami przejściowymi oraz 2) umożliwienie dokonania partycypacyjnej waloryzacji jednostek tak, by spełniała ona wymóg kompletności (Chmielewski 2012).

Etap waloryzacji przeprowadzono w oparciu o wytyczne T.J. Chmielewskiego (2012). Wymóg kompletności oznacza konieczność przypisania oceny wszystkim jednostkom. Wymusza on uprzednie wyznaczenie jednostek o porównywalnym charakterze, jednocześnie zaś wypełniających całą analizowaną przestrzeń. Ponadto, proces oceny musi być prowadzony w oparciu o zdefiniowane kryterium przewodnie. W wypadku niniejszego opracowania ponownie uznano, iż nadrzędnym wymogiem jest określenie „znaczenia [jednostek – dop. autorzy] dla ochrony przyrody”. Jednocześnie, wymóg uwzględnienia w procesie waloryzacji opinii mieszkańców odniesiono do celu związanego z „kształtowaniem się krajobrazu gminy”. Zgodnie z modelem T.J. Chmielewskiego (2012), w procesie waloryzacji jednostek architektoniczno-krajobrazowych pożądane jest integrowanie ocen dokonanych według różnych kryteriów dla uzyskania bardziej kompletnej oceny holistycznej, stąd przyjęte przez nas ramy metodyczne.

Ostatni etap procedury JARK-WAK podjęty w ramach niniejszego opracowania zakłada sformułowanie ogólnych wytycznych dla wyznaczonych JARK. Ze względu na główny cel opracowania dotyczący zarówno kwestii planistycznych jak i ochrony i kształtowania krajobrazu, zdecydowano się na modyfikację zaleceń ogólnych T.J. Chmielewskiego (2012) i sformułowano wytyczne z zakresu: ochrony zachowawczej, ochrony czynnej bądź kształtowania nowej zabudowy (ograniczenia lub/i wyznaczenie preferowanych miejsc do zabudowy).

2.2. Materiały

W projekcie wykorzystano następujący zestaw baz danych:

- numeryczny model terenu (model ASTER GDEM)
- pokrycie i użytkowanie terenu
 - Corine Land Cover (CLC) z 2012 i 2018 r. (<http://clc.gios.gov.pl>),
 - Bazy Danych Obiektów Topograficznych 1: 10 000 (BDOT10k),
 - ortofotomapa WMS (geoportal.gov.pl)
- inne dane środowiskowe (nieuwzględnione bezpośrednio w analizach GIS)
 - położenie administracyjne gminy – Państwowy Rejestr Granic (geoportal.gov.pl)

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

- położenie fizycznogeograficzne gminy – dane SHP wg. J. Solon i in. (2018)
- dane geologiczne (litologia, złoża, stabilność gruntu, procesy osuwiskowe i inne geozagrożenia) – geologia.pgi.gov.pl
- dane o wodach powierzchniowych (zlewnie, jednolite części wód powierzchniowych) – warstwy PGW „Wody Polskie” (geoportal.gov.pl); mapy zagrożenia powodziowego – geoportal ISOK (mapy.isok.gov.pl)
- dane o wodach podziemnych – geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej (<http://epsh.pgi.gov.pl>)
- dane o glebach – mapy glebowo-rolnicze (np. Małopolska Infrastruktura Informacji Przestrzennej)
- dane o drzewostanach – Bank Danych o Lasach (<http://bdl.lasy.gov.pl>)
- dane o obszarach chronionych – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (<http://crfop.gdos.gov.pl>), geoportal Geoserwis GDOŚ (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>), bazy danych poszczególnych Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska.
- dane kulturowe i historyczne
 - geoportal NID (mapy.zabytek.gov.pl)
 - ewidencje zabytków gmin
 - regionalizacja historyczno-kulturowa Polski (Plit 2016)

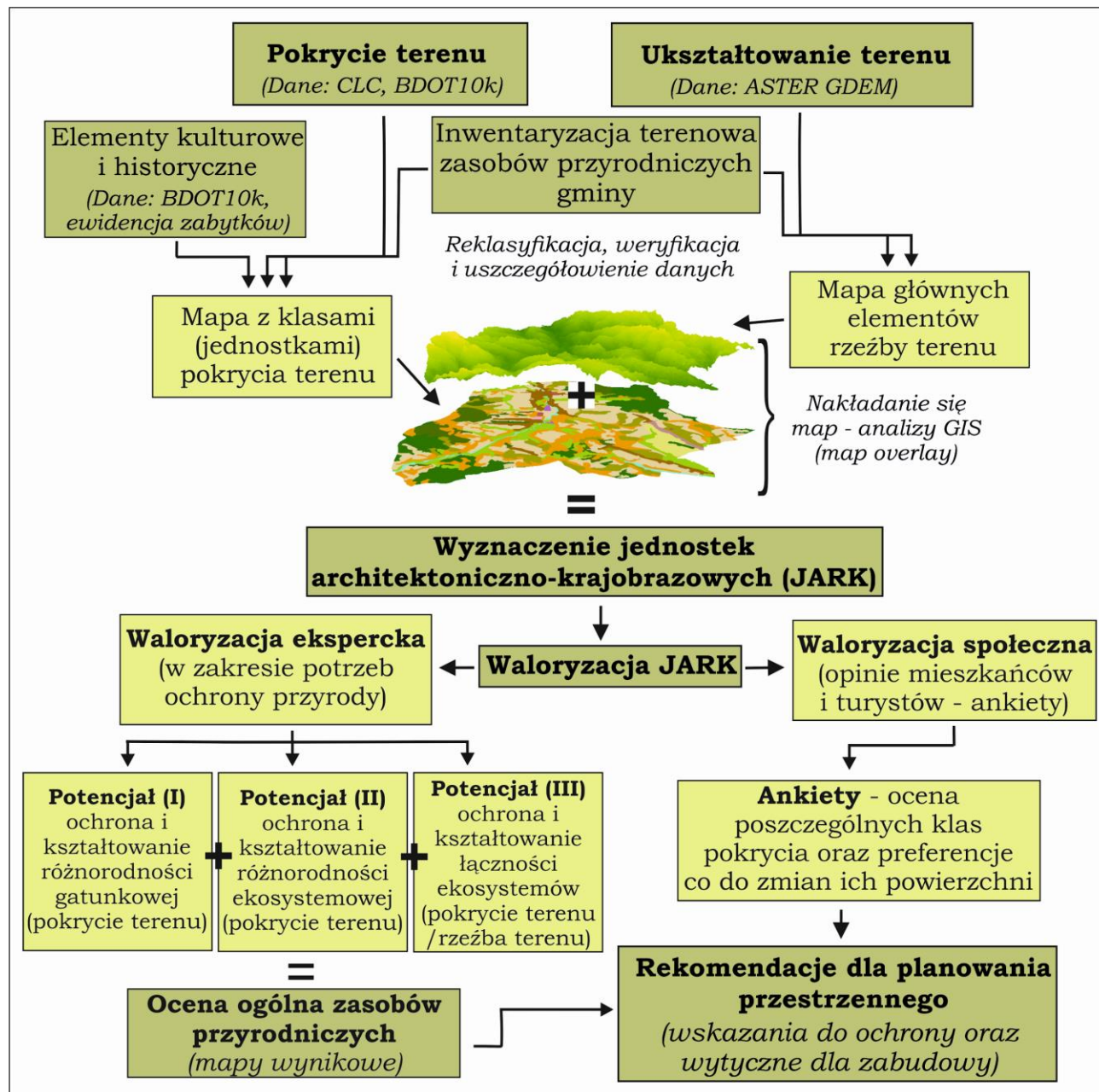
2.3. Procedura badawcza

Procedura badawcza składała się z kilku etapów. Jej szczegółowy przebieg został przedstawiony na schemacie (ryc. 6) Zgodnie z przyjętymi założeniami metodycznymi, w pierwszym etapie prac opracowano dane dotyczące rzeźby terenu oraz pokrycia terenu.

Na podstawie numerycznego modelu terenu ASTER GDEM (Global Digital Elevation Model) wygenerowano mapę nachyleń terenu i mapę poziomicową na podstawie których opracowano mapę głównych typów rzeźby (ryc. 8), ograniczoną przestrzennie do granic gminy. Następnie mapa została zgeneralizowana i zweryfikowana na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej. Typom przypisano kody, stosując wielkie/małe litery alfabetu łacińskiego.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Główne typy rzeźby terenu: A – doliny i stoki słabo nachylone (0° - 6°), b – pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych, c – góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych.



Ryc. 6. Schemat procedury badawczej.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Kolejnym krokiem było przygotowanie danych na temat pokrycia i użytkowania terenu. Za wyjściową bazę danych uznano Corine Land Cover (CLC) z 2012 i 2018 roku, co uzasadniała przyjęta skala opracowania oraz stopień generalizacji, szczególnie w odniesieniu do przebiegu granic jednostek. Baza została ograniczona do obszaru gminy i zreklasyfikowana, w oparciu o dokonaną inwentaryzację terenową zasobów przyrodniczych gminy. Następnie, zasięgi poszczególnych klas zostały zweryfikowane z aktualną ortofotomapą obszaru przy użyciu usługi WMS Geoportalu Infrastruktury Informacji Przestrzennej (www.geoportal.gov.pl), a także w ramach inwentaryzacji terenowej. Klasy CLC podlegające późniejszej weryfikacji (podano oryginalne kody wg legendy dla CLC): 112, 122, 133, 211, 231, 242, 243, 311, 312, 313, 324 ich objaśnienia podane są na stronie (<http://clc.gios.gov.pl>).

Następnie, opracowane dane dotyczące pokrycia terenu na podstawie CLC zostały jeszcze raz uszczegółowione w oparciu o wybrane warstwy z Bazy Danych Obiektów Topograficznych 1:10 000. (BDOT10k). Uszczegółowienie było konieczne ze względu na chęć wyeksponowania w ogólnej strukturze krajobrazu: jednostek lepiej obrazujących krajobraz kulturowy obszaru oraz elementów struktury szczególnie cennych z punktu widzenia celów ochrony przyrody. Za K. Walaszem (2015), elementami tymi są między innymi:

- doliny rzek i potoków, zbiorniki wodne,
- murawy w obrębie kamieniołomów,
- a nawet takie elementy struktury terenów zabudowanych, jak: parki, ogródki działkowe, cmentarze czy tereny sportowe.

Choć struktura danych CLC zawiera klasy odnoszące się bezpośrednio do większości ww. elementów, założenia techniczne tego opracowania przewidują, że minimalna jednostka wydzielenia to 25 ha, przez co pomijane są mniejsze wydzielenia, które są istotne dla analizy krajobrazu. W odniesieniu do danych BDOT10k, kryterium minimalnej powierzchni bądź zgrupowania większej liczby obiektów w analizach ustalono już po dokonaniu weryfikacji danych. Do uszczegółowienia wykorzystano następujące klasy BDOT10k: PTWP02, PTWP03, PTZB (ze szczególnym uwzględnieniem PTZB01, PTZB03, PTZB04), PTLZ, PTUT, PTTR01, PTTR02, PTKM, PTPL, PTSO, PTWZ, PTNZ,

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

BUTR05, KUSK03, KUSK04, KUSK05, KUHO02, KUHO03, KUZA, KUSC objaśnienia kodów podane są na stronie (https://www.wodgik.katowice.pl/pliki/zasob/wykaz_BDOT10k.pdf).

Ostatecznie, po zintegrowaniu wszystkich przedstawionych danych, wybrano klas pokrycia terenu do dalszych analiz oraz przyjęto ich kodyfikację (tab. 2), opartą na regułach stosowanych przy klasyfikacji CLC. W tabeli znalazły się także objaśnienia dla każdej z klas i zostały wskazane warstwy na podstawie których były one przygotowane i uszczegółowione.

Tabela 2. Klasy pokrycia terenu wykorzystane do analiz oraz ich objaśnienia

Kod klasy	Przyjęta nazwa klasy	Na podstawie	Objaśnienia, uwagi
111	Zabudowa wielorodzinna	CLC112, PTZB01	Tereny blokowisk bądź zwartej zabudowy o charakterze miejskim
112	Zabudowa zwarta	CLC112, PTZB	Obszary zabudowane w centrach wsi, położone z reguły wzdłuż osi komunikacyjnych, o zróżnicowanych funkcjach
113	Zabudowa i tereny sakralne	CLC112, KUSC	Tereny kościołów, klasztorów i cmentarzy które znajdują się poza obszarami zabudowy historycznej
114	Zabudowa historyczna	CLC112, KUZA	Tereny zabudowy o walorach zabytkowych i historycznych tj. historyczne centra miast, dzielnice staromiejskie, folwarki i zespoły pałacowe.
121	Zabudowa przemysłowo-usługowa	CLC112, PTZB03, PTZB04, PTZN,	Tereny, na których występują budynki przemysłowe i handlowe oraz towarzysząca im infrastruktura.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

		PTSO, PTPL	
131	Tereny kamieniołomów i wyrobisk	PTWZ	Miejsca eksploatacji odkrywkowej, kamieniołomy, zwałowiska i hałdy
142	Tereny rekreacyjno-sportowe	BUTR05, KUSK03, KUSK04, KUSK05, KUHO02, KUHO03	Tereny większych obiektów sportowych (wyciągi narciarskie, stadiony, boiska) oraz kompleksy zabudowy lotniskowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.
211	Grunty orne	CLC211, PTTR02	Uprawy zbożowe, uprawy roślin pastewnych, przemysłowych, okopowych oraz jarzyn i warzyw, a także ugory.
222	Sady i plantacje	CLC324, PTUT	Działki obsadzone drzewami owocowymi lub krzewami owocowymi jedno- lub wielogatunkowymi oraz plantacje o powierzchni powyżej 0,4 ha
231	Użytki zielone	CLC231, PTTR01	Obszary trwałych użytków zielonych wykorzystywanych jako pastwiska lub łąki z drobnymi zadrzewieniami. Nie obejmuje górskich hal i połonin położonych na wyższych wysokościach z dala od siedlisk.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

242	Użytki rolne z zabudowa rozproszona	CLC242, PTZB	Mozaika przylegających do siebie małych działek wykorzystywanych pod różne uprawy jednoroczne i trwałe. Występują tu także niewielkie łąki lub pastwiska. Do tej formy pokrycia terenu zaliczono również obszary osadnictwa rozproszonego (zabudowa jednorodzinna) wraz z działkami przyzagrodowymi, ogrodami i sadami.
243	Użytki rolne z zadrzewieniami	CLC243, PTTR, PTLZ	Obszary niewielkich pól ornych występujące na przemian z niewielkimi łąkami i pastwiskami, a także terenami zadrzewionymi i małymi zbiornikami wodnymi.
311	Lasy liściaste	CLC311, PTLZ	Formacje roślinne złożone głównie z drzew, a także z zarośli i krzewów. Dominują tu liściaste gatunki drzew.
312	Lasy iglaste	CLC312, PTLZ	Formacje roślinne złożone głównie z drzew, a także z zarośli i krzewów. Dominują tu iglaste gatunki drzew.
313	Lasy mieszane	CLC313, PTLZ	Formacje roślinne złożone z drzew liściastych i iglastych, występują w niemal jednakowym stopniu zmieszania.
511	Roślinność nadrzeczna z wodami płynącymi	PTWP02	Ekosystemy naturalnych cieków w głównych dolinach.
512	Zbiorniki wodne	PTWP03	Naturalne lub sztuczne zbiorniki wodne (stawy, jeziora, zbiorniki sztuczne) powyżej powierzchni 0,1 ha

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Jednostki architektoniczno-krajobrazowe (JARK) otrzymano dzięki metodzie zwanej intersekcją (*intersect*) lub nakładaniem map (*overlay map*). Polega ona na nakładaniu na siebie różnych warstw i ich przecięciu dzięki czemu wyznaczana jest geometryczna część wspólna. W tym przypadku nałożone zostały na siebie mapy z głównymi typami rzeźby oraz klasami pokrycia/użytkowania ziemi. Uzyskane warstwy weryfikowano i korygowano pod kątem eliminacji tzw. poligonów resztkowych oraz błędów topologicznych powstałych na etapie przygotowania i wektoryzacji warstw składowych. Całość analizy została przeprowadzona przy użyciu oprogramowania GIS. Dla ułatwienia analiz, przyjęto kodyfikację JARK składającą się z kodów klas pokrycia i typów rzeźby - dla przykładu kod JARK A243 oznacza doliny i stoki słabo nachylone z użytkami rolnymi z zadrzewieniami.

Kolejnym etapem prac była waloryzacja wyznaczonych JARK, składająca się z dwóch niezależnych ścieżek postępowania, czyli waloryzacja ekspercka i waloryzacja na podstawie opinii mieszkańców i turystów. Odpowiadają one na różne cele waloryzacji.

Waloryzację ekspercką przeprowadzono pod kątem oceny wartości JARK z punktu widzenia potrzeb ochrony przyrody gminy. Skorzystano z waloryzacji przeprowadzonej na potrzeby raportu *Mapowanie i ocena ekosystemów i ich usług w Polsce* (UNEP/GRID-Warszawa 2015) przygotowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska. Analizowano w nim potencjał poszczególnych ekosystemów (ujmowanych jako klasy pokrycia i użytkowania terenu) pod względem ich wartości środowiskowych dla ochrony gatunkowej, różnorodności i łączności ekosystemów. Przypisane oceny wyrażono w postaci punktów w skali od 0 do 5, gdzie 5 to najwyższy potencjał. Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano oceny dla trzech typów potencjałów, które scharakteryzowano w tabeli 3. W tabeli tej przedstawiono również ogólne wskaźniki które były podstawą do oceny (tab. 4). Wybrane potencjały i ich wskaźniki pozwalają na obiektywną waloryzację wyznaczonych jednostek krajobrazowych pod kątem ich ważności i pełnionego w środowisku potencjału dla potrzeb ochrony przyrody.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 3. Opis potencjałów ekosystemowych i ich wskaźników

Nazwa potencjału	Opis usługi	Wskaźniki potencjału
I. Ochrona i kształtowanie różnorodności gatunkowej	Zróżnicowanie liczby gatunków, w tym występowanie gatunków chronionych i zagrożonych	Liczba gatunków chronionych, liczba stanowisk, liczba i/lub powierzchnia ekosystemów naturalnych i rzadkich (n, n/ha, %)
II. Ochrona i kształtowanie różnorodności ekosystemów	Zróżnicowanie ekosystemów i poziom ich naturalności	Liczba i obszar ekosystemów o wysokiej naturalności, wskaźnik różnorodności (n/ha, %/okres)
III. Ochrona i kształtowanie łączności ekosystemów	Warunki do przemieszczania i rozprzestrzeniania gatunków	Zróżnicowanie ekosystemów, mozaikowość krajobrazu powierzchnia i ciągłość ekosystemów, fragmentacja (różne wskaźniki)

Zródło: opracowanie własne

Oceny zaprezentowane w raporcie (UNEP/GRID-Warszawa 2015) zostały poddane weryfikacji pod kątem lokalnych uwarunkowań środowiskowych gminy (tab. 4). Najwyższą ocenę uzyskały ekosystemy (klasy pokrycia) naturalne i seminaturalne, gdzie jest potencjalnie najwięcej siedlisk różnych gatunków roślin i zwierząt tj. lasy, łąki, roślinność nadrzeczna i wody płynące, zbiorniki wodne. Liczba punktów przyznawana dla poszczególnych ekosystemów różniła się w zależności od potencjału.

Tabela 4. Ocena potencjału poszczególnych klas pokrycia terenu dla ważności i pełnionego potencjału w środowisku dla ochrony przyrody

Kod	Klasy (jednostki) pokrycia terenu	Punktacja klas pokrycia terenu dla wybranych potencjałów środowiska (tab. 3)		
		I	II	III
111	Zabudowa wielorodzinna	0	0	0
112	Zabudowa zwarta	0	0	0
113	Zabudowa i tereny sakralne	0	0	0

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

114	Zabudowa historyczna	0	0	0
121	Zabudowa przemysłowo-usługowa	0	0	0
131	Tereny kamieniołomów i wyrobisk	0	0	0
142	Tereny rekreacyjno- sportowe	0	0	1
211	Grunty orne	2	1	3
222	Sady i plantacje	2	1	3
231	Użytki zielone	4	2	4
242	Użytki rolne z zabudowa rozproszona	1	1	1
243	Użytki rolne z zadrzewieniami	4	3	4
311	Lasy liściaste	4	4	5
312	Lasy iglaste	3	2	5
313	Lasy mieszane	4	3	5
511	Roślinność nadrzeczna z wodami płynącymi	5	3	5
512	Zbiorniki wodne	4	3	4

Źródło: opracowanie własne

Ponadto, wyznaczono potencjał głównych typów rzeźby do świadczenia usługi „ochrona i kształtowanie łączności ekosystemów”, przypisując im wartości w skali od 1 do 3, gdzie 3 – to najwyższy potencjał do świadczenia usługi, czyli obszary o najdogodniejszych warunkach dla migracji oraz przemieszczania się materii i energii. Potencjał oceniono na podstawie przeglądu literatury (m.in. Richling, Solon 2011), wiedzy z zakresu ekologii krajobrazu posiadanej przez zespół oraz inwentaryzacji terenowej. Szczegółowe objaśnienie oceny znalazło się w tabeli 5:

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 5. Ocena poszczególnych typów rzeźby pod kątem łączności ekologicznej

Typy rzeźby	Ocena	Objaśnienie oceny
A. doliny i stoki słabo nachylone	3	Doliny są najważniejszym elementem struktury krajobrazu dla łączności ekologicznej. Pełnią często funkcję korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację zwierząt i roślin, ale także są miejscem dla przemieszczania się energii i materii, mają więc najwyższy potencjał dla ochrona i kształtowanie łączności ekosystemów.
a. pogórza niskie z fragmentami równań przydolinnych	2	Wzniesienia wraz ze stokami o umiarkowanym nachyleniu, są względnie dogodnym miejscem dla migracji zwierząt i roślin jednak dla niektórych gatunków takie obszary mogą być barierą, dlatego posiadają niższy potencjał niż doliny rzek.
b. pogórza średnie z fragmentami równań przydolinnych	2	Wzniesienia wraz ze stokami o umiarkowanym nachyleniu, są względnie dogodnym miejscem dla migracji zwierząt i roślin jednak dla niektórych gatunków takie obszary mogą być barierą, dlatego posiadają niższy potencjał niż doliny i ich otoczenie.
c. góry niskie z fragmentami równań przydolinnych	2	Góry niskie, są względnie dogodnym miejscem dla migracji zwierząt i roślin jednak dla niektórych gatunków takie obszary mogą być barierą, dlatego posiadają niższy potencjał niż doliny rzek.

Zródło: opracowanie własne

Ostatni etap waloryzacji eksperckiej polegał na prostych obliczeniach które pozwoliły uzyskać informacje ilościowe i przestrzenne o potencjalnej wartości dla poszczególnych jednostek krajobrazowych (JARK) gminy dla potrzeb ochrony przyrody na trzech poziomach:

- Aby otrzymać informację o potencjale poszczególnych jednostek pod kątem ochrony i kształtowania różnorodności gatunkowej i ekosystemowej, uzyskane oceny dla potencjałów **I** i **II** zostały do siebie dodane.
- Osobno oceniono potencjał JARK pod kątem ochrony i kształtowanie łączności ekosystemów. Aby otrzymać tę ocenę punkty dla potencjału **III**, przyznane dla poszczególnych typów rzeźby terenu (tab. 6) przemnożono przez poszczególne klas pokrycia terenu (tab. 7). Dzięki temu

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

uzyskano informację które z ekosystemów mają największy potencjał dla pełnienia korytarzy ekologicznych lub lokalnych szlaków migracji. W przypadku pozostałych dwóch potencjałów uwzględnienie rzeźby terenu do ich oceny uznano za niezasadne w przyjętej skali analizy.

- Aby otrzymać ogólną informację o potencjale i wartości poszczególnych JARK dla potrzeb ochrony przyrody uzyskane wyniki dla potencjałów **I, II i III** zostały zsumowane.

Wyniki zostały szczegółowo przedstawione w kolejnym rozdziale w postaci osobnych map oraz tabel prezentujących potencjał poszczególnych JARK dla potrzeb ochrony przyrody.

Etap waloryzacji wykorzystującej opinie mieszkańców i turystów gminy przeprowadzono pod kątem potrzeb kształtowania krajobrazu gminy. W tym celu przygotowano ankietę internetową (ryc. 7), w której poproszono respondentów o ocenę wszystkich typów JARK wyznaczonych w gminie. Dla każdego typu JARK ankietę zawierała: 1) przykładową fotografię ilustrującą typ JARK występujący w gminie, 2) prośbę o określenie czy zdaniem respondenta powierzchnia tego typu JARK w gminie powinna zwiększyć się, nie zmieniać się bądź zmniejszyć się oraz 3) prośbę o ogólną ocenę wartości danego typu JARK w skali 1-5 (gdzie 1 – ocena zdecydowanie negatywna, zaś 5 – zdecydowanie pozytywna). Zawarta w ankiecie metryka umożliwia rozróżnienie respondentów ze względu na płeć, wiek oraz fakt bycia mieszkańcem bądź turystą gminy. Wykorzystano wolontaryjny i celowy dobór próby, docierając do respondentów poprzez umieszczenie odnośników do ankiety na stronie internetowej, stronach organizacji lokalnych i turystycznych w medium społecznościowym Facebook oraz poprzez bezpośrednią prośbę o wypełnienie ankiety wśród uczestników warsztatów realizowanych w ramach projektu z prośbą o rozpowszechnienie (tzw. metoda kuli śnieżnej). Wykorzystanie portali społecznościowych do badań ankietowych jest coraz częściej praktykowane (Brown i in. 2015) i pozwala na dotarcie do znacznie większej liczby osób niż w przypadku tradycyjnych badań terenowych. Strony gminne i portale wykorzystane w badaniu ankietowym odwiedzane są przez dużą liczbę mieszkańców i turystów, są też często podstawowym źródłem informacji na temat najnowszych wydarzeń w gminie dla tych grup.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

10

Zgodnie z Pana/Pani opinią, powierzchnia zbiorników wodnych w gminie wiejskiej Sanok powinna: *



- zmniejszyć się
- pozostać bez zmian
- zwiększyć się

Jak Pan/Pani ocenił/a wartość tego elementu na tle krajobrazu gminy wiejskiej Sanok *

	1	2	3	4	5	
zdecydowanie negatywnie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zdecydowanie pozytywnie

Ryc. 7. Fragment ankiety dotyczącej krajobrazu gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne

Odpowiedziom odnoszącym się do preferowanych zmian powierzchni poszczególnych JARK przypisano wagi 1-3, gdzie 1 – postulowane ograniczenie powierzchni, 2 – postulowany brak zmian powierzchni, 3 – postulowane zwiększenie powierzchni. Następnie obliczono średnią arytmetyczną tych wartości dla poszczególnych JARK i zaokrąglono ją do liczb całkowitych, dla uzyskania porównywalności wyników z eksperckim etapem waloryzacji. Podobnie, obliczono średnie arytmetyczne dla ogólnych wartości przypisywanych poszczególnym typom JARK. Wartości te

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

przemnożono, uzyskując ostateczną wartość społeczną poszczególnych typów JARK z punktu widzenia potrzeb kształtowania krajobrazu gminy. Podobnie jak w przypadku etapu waloryzacji eksperckiej, uzyskane wyniki zintegrowano z danymi przestrzennymi dla JARK i zaprezentowano w formie kartograficznej graficznej i jako załącznik danych GIS w wersji elektronicznej w formacie shapefile (.shp). Dodatkowo w załączniku do niniejszego raportu zamieszczono wyniki dodatkowych ankiet przeprowadzonych przez innych wykonawców w ramach spotkań projektowych. Ich wyniki są uzupełnieniem informacji o zasobach krajobrazowych gminy. W ankietach pytano mieszkańców i turystów o identyfikację niekorzystnych zjawisk i procesów zachodzących na obszarze gminy (osuwiska, erozja gleby, zanieczyszczenie powietrza, dzikie wysypiska śmieci, hałas i inne), ocenę stanu środowiska przyrodniczego, wskazanie najistotniejszego problemu związanego z uciążliwością dla środowiska przyrodniczego, sposobach zapobiegania takim problemom. Istotnym elementem ankiety były pytania o wartość środowiska przyrodniczego i elementów kulturowych. Proszono m.in. o wskazanie najbardziej wartościowych walorów gminy (zarówno przyrodniczych oraz kulturowych), ocenę wpływu zjawisk i procesów na krajobraz gminy, wskazanie najcenniejszych oraz najmniej wartościowych miejsc w gminie (po 3 w każdej grupie).

Ostatnim etapem waloryzacji było zestawienie wyników waloryzacji eksperckiej i społecznej, w szczególności charakterystyka podobieństw i różnic obu obrazów. Na podstawie tych wyników sformułowano rekomendacje i wytyczne dla planowania przestrzennego.

3. Struktura krajobrazu gminy w oparciu o analizę JARK

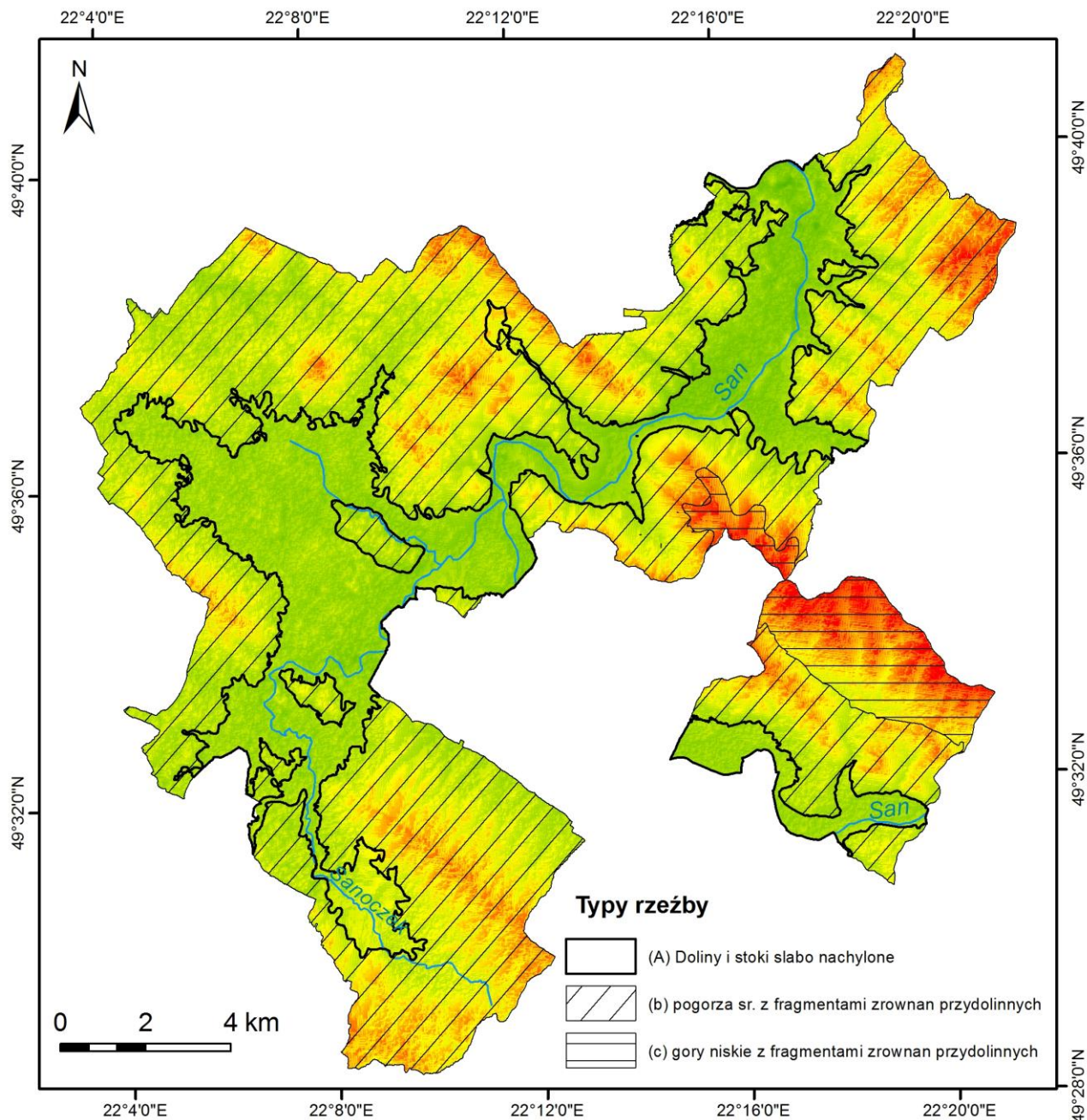
Na strukturę krajobrazu gminy Sanok w oparciu o jednostki architektoniczno-krajobrazowe JARK-WAK wpływają elementy kształtujące krajobraz uwzględnione przy delimitacji jednostek krajobrazowych: pokrycie terenu i typy rzeźby.

3.1. Charakterystyka jednostek składowych

W wyniku procedury delimitacji jednostek typów rzeźby w gminie Sanok otrzymano trzy typy rzeźby (ryc. 8). Wyróżnione jednostki są zróżnicowane pod względem powierzchni oraz liczebności (tab. 6). Największy udział powierzchniowy zajmuje typ rzeźby pogórzy średnich z fragmentami zrównań przydolinnych – 66,3% (15345 ha). Typ ten rzeźby reprezentuje 10 jednostek na obszarze gminy.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Niecałe 30% gminy stanowi typ rzeźby związany z dolinami i stokami słabo nachylonymi (6518 ha). Typ ten związany jest z dolinami większych rzek m.in. Sanu i jego dopływów oraz obszarami lekko nachylonych teras. Najmniejszy udział (5,5%) w gminie zajmują góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych. Typ ten charakterystyczny jest dla obszaru Gór Słonnych zlokalizowanych w południowo wschodniej części gminy o powierzchni ok. 1284 ha.



Ryc. 8. Typy rzeźby w obrębie gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 6. Charakterystyka ilościowa typów rzeźby w gminie Sanok

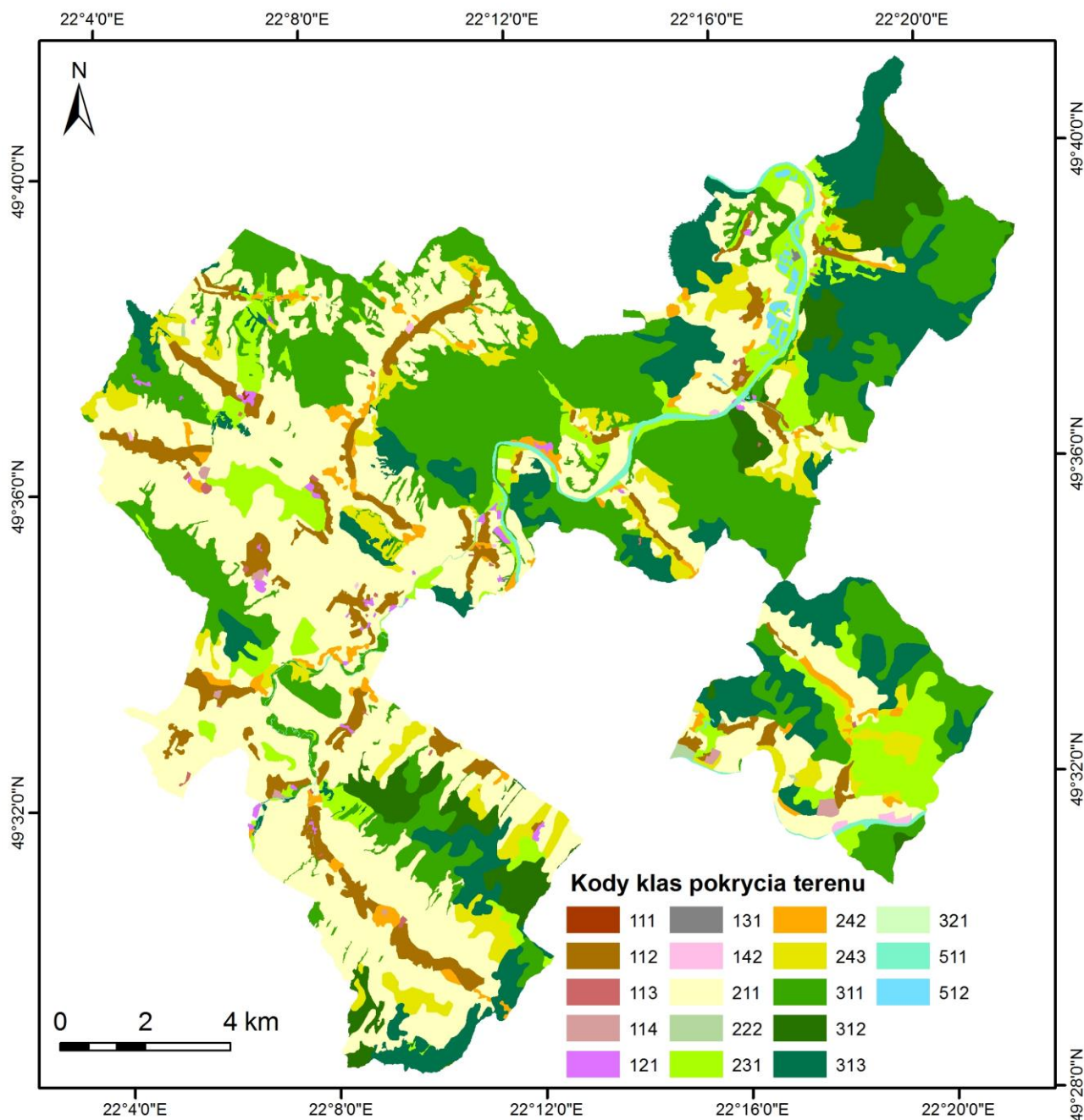
L.p.	Typ rzeźby	Kod klasy	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	Liczebność
1	Doliny i stoki słabo nachylone	A	6518,29	28,16	3
2	Pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych	b	15345,80	66,29	10
3	Góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych	c	1284,08	5,55	1
		SUMA	23148,18	100,00	14

Źródło: opracowanie własne

W wyniku procedury delimitacji jednostek pokrycia terenu w gminie Sanok otrzymano 17 typów (ryc. 9), które reprezentowane są przez 639 jednostek indywidualnych (tab. 7). Typy te są bardzo zróżnicowane pod względem zajmowanej powierzchni (od 1,6 ha do 8120,4 ha) oraz liczby reprezentujących je jednostek (od 1 do 113).

Dominującą klasą pokrycia terenu w gminie Sanok stanowią grunty orne, które zajmują ponad 35% powierzchni. Kolejne dwie klasy pokrycia terenu łącznie zajmują blisko 39% powierzchni i są reprezentowane przez lasy liściaste (25,4%) i lasy mieszane (13,1%). Łącznie grunty orne i lasy liściaste zajmują ponad połowę obszaru gminy (60,5%). Klasy pokrycia terenu związane z kompleksami leśnymi zajmują łącznie ponad 43% powierzchni, z najmniejszym udziałem lasów iglastych – tylko 4,5%. Pozostałe tereny związane z użytkami rolnymi zajmują łącznie blisko 15% powierzchni i są reprezentowane przez: użytki zielone (7,3%), użytki rolne z zadrzewieniami (5,2%) oraz użytki rolne z zabudową rozproszoną (1,8%). Obszary z zabudową zwartą stanowią ok. 5% powierzchni gminy, zabudowa przemysłowo-usługowa zajmuje ok. 0,4%. Klasa obejmująca roślinność nadrzeczną z wodami płynącymi zajmuje ok. 1% powierzchni gminy. Blisko połowa klas w gminie stanowi niewielki udział jej powierzchni (1,3%) – łącznie zajmują one 298,6 ha. Znajdują się tutaj takie klasy pokrycia terenu jak: zbiorniki wodne (0,31%), zabudowa historyczna (0,21%), zabudowa i tereny sakralne (0,15%), tereny rekreacyjno-sportowe (0,13%) i mniejsze m.in. sady i plantacje (0,09%), tereny kamieniołomów, wyrobisk i kopalń (0,02%) oraz najmniejsza zaledwie 0,01% reprezentowana przez zabudowę wielorodzinną.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 9. Klasy pokrycia terenu w gminie Sanok (objaśnia wg. tab. 7).

Źródło: opracowanie własne

Dominującą klasą pokrycia terenu pod względem liczby reprezentujących ją jednostek indywidualnych są lasy liściaste, stanowią one blisko 18% wszystkich jednostek. Spory udział liczebny posiadają klasy pokrycia terenu związane z użytkami rolnymi. Mimo dość wyraźnej różnicy w zajmowanej przez nie powierzchni liczba jednostek jest bardzo wyrównana i waha się w tych

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

klasach od 60 do 70. Reprezentują je klasy pokrycia m.in: użytki zielone (70) (fot. 4), użytki rolne z zabudową rozproszoną (67), grunty orne (62) oraz użytki rolne z zadrzewieniami (60). Kompleksy leśne reprezentowane trzy klasy pokrycia posiadają aż 181 jednostek indywidualnych i stanowią niecałe 30% wszystkich jednostek pokrycia terenu. Spośród nich największym stopniem zwartości charakteryzują się lasy iglaste – 18 jednostek pokrycia terenu przy powierzchni ok. 1049 ha. W gminie wyróżniają się jeszcze 3 klasy pokrycia terenu, zaliczyć do nich należy: zabudowę przemysłowo-usługową (39), zabudowę i tereny sakralne (38) oraz zbiorniki wodne (35). Najmniejszą liczbę jednostek posiadają najmniejsze klasy pokrycia terenu – wszystkie mniej niż 10. Wymienić tu należy m.in. zabudowę historyczną (9), tereny sportowo-rekreacyjne oraz sady i plantacje (po 8), roślinność nadrzeczna z wodami płynącymi (7), największe powierzchniowo z wymienianych tereny kamieniołomów, wyrobisk i kopalń (2) oraz zabudowa wielorodzinna (1). Najmniej liczne klasy skupiają ok. 5% wszystkich jednostek pokrycia terenu.

Tabela 7. Charakterystyka ilościowa typów pokrycia terenu w gminie Sanok

L.p.	Typ pokrycia terenu	Kod klasy	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	Liczebność
1	Zabudowa wielorodzinna	111	1,6	0,01	1
2	Tereny kamieniołomów, wyrobisk i kopalń	131	5,0	0,02	2
3	Sady i plantacje	222	20,6	0,09	8
4	Tereny rekreacyjno-sportowe	142	29,3	0,13	8
5	Zabudowa i tereny sakralne	113	35,1	0,15	38
6	Zabudowa historyczna	114	48,9	0,21	9
7	zbiorniki wodne	512	71,4	0,31	35
8	Zabudowa przemysłowo-usługowa	121	86,7	0,37	39
9	Roślinność nadrzeczna z wodami płynącymi	511	231,7	1,00	7
10	Użytki rolne z zabudową rozproszoną	242	416,8	1,80	67
11	Lasy iglaste	312	1049,3	4,53	18
12	Zabudowa zwarta	112	1186,7	5,13	52
13	Użytki rolne z zadrzewieniami	243	1222,1	5,28	60
14	Użytki zielone	231	1686,1	7,28	70
15	Lasy mieszane	313	3045,9	13,16	50
16	Lasy liściaste	311	5890,7	25,45	113

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

17	Grunty orne	211	8120,4	35,08	62
		SUMA	23148,2	100,00	639

Zródło: opracowanie własne



Fot. 4. Użytki zielone w gminie Sanok.

Autor: Paweł Krąż

3.2. Charakterystyka JARK

Synteza elementów składowych (jednostki pokrycia terenu i typy rzeźby) struktury krajobrazu pozwoliły na wyznaczenie jednostek architektoniczno-krajobrazowych (JARK), które w dalszej części opracowania potraktowano jako pola podstawowe waloryzacji eksperckiej oraz społecznej i rekomendacji dla planowania przestrzennego. Na obszarze gminy Sanok wyróżniono 863 jednostki architektoniczno-krajobrazowych JARK (odróżniających się od sąsiednich jednostek co najmniej jedną cechą), które grupują się w 37 typach JARK (tab. 8, ryc. 10). Rozpiętość powierzchni JARK

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

waha się w zakresie od 0,12 ha (A113) do 1450,9 ha (A211), a średnia powierzchnia wynosi 26,8 ha. Spośród 37 typów JARK 4 posiadają po jednej reprezentującej je jednostce architektoniczno-krajobrazowej (c211, c112, b142 i b111). Wynika z tego, że blisko 11% typów JARK gminy Sanok stanowią epizodyczne typy JARK. Zajmują one niewielki udział w ogólnej powierzchni gminy – 0,90%. Natomiast 2 typy JARK grupujące największą liczbę JARK (powyżej 60 jednostek w typie) zajmuje łącznie powierzchnię 9316,90 ha, co stanowi ok. 40% obszaru gminy i grupuje 169 JARK czyli niecałe 20% ogółu JARK w gminie. Do typów tych JARK należą b311 (88 jednostek) i b211 (81 jednostek). Zakres powierzchni zajmowanej przez typ JARK waha się od 1,64 ha (b111) do 4984 ha (b311), a średnia powierzchnia zajęta przez typ JARK wynosi dla gminy 625,6 ha. W krajobrazie gminy Sanok wielość typów JARK posiadających zróżnicowaną powierzchnię oraz liczebność jednostek daje efekt w postaci występowania obszarów o dużym stopniu różnorodności krajobrazu, choć są także obszary o mniejszej zmienności JARK w efekcie czego różnorodność jest znacznie mniejsza.

Tabela 8. Charakterystyka ilościowa JARK w gminie Sanok (w kolejności od najmniej licznych do najliczniejszych)

Typ JARK	Kod JARK	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni gminy [%]	Liczba JARK dla danego typu	Udział [%] w ogólnej liczbie JARK
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z gruntami ornymi	c211	195,63	0,85	1	0,1
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową zwartą	c112	8,65	0,04	1	0,1
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z terenem rekreacyjno-sportowym	b142	3,49	0,02	1	0,1
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową wielorodzinną	b111	1,64	0,01	1	0,1
doliny i stoki słabo nachylone z sadami i plantacjami	A222	14,87	0,06	2	0,2
doliny i stoki słabo nachylone z terenami kamieniołomów, wyrobisk i kopalń	A131	4,97	0,02	2	0,2

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

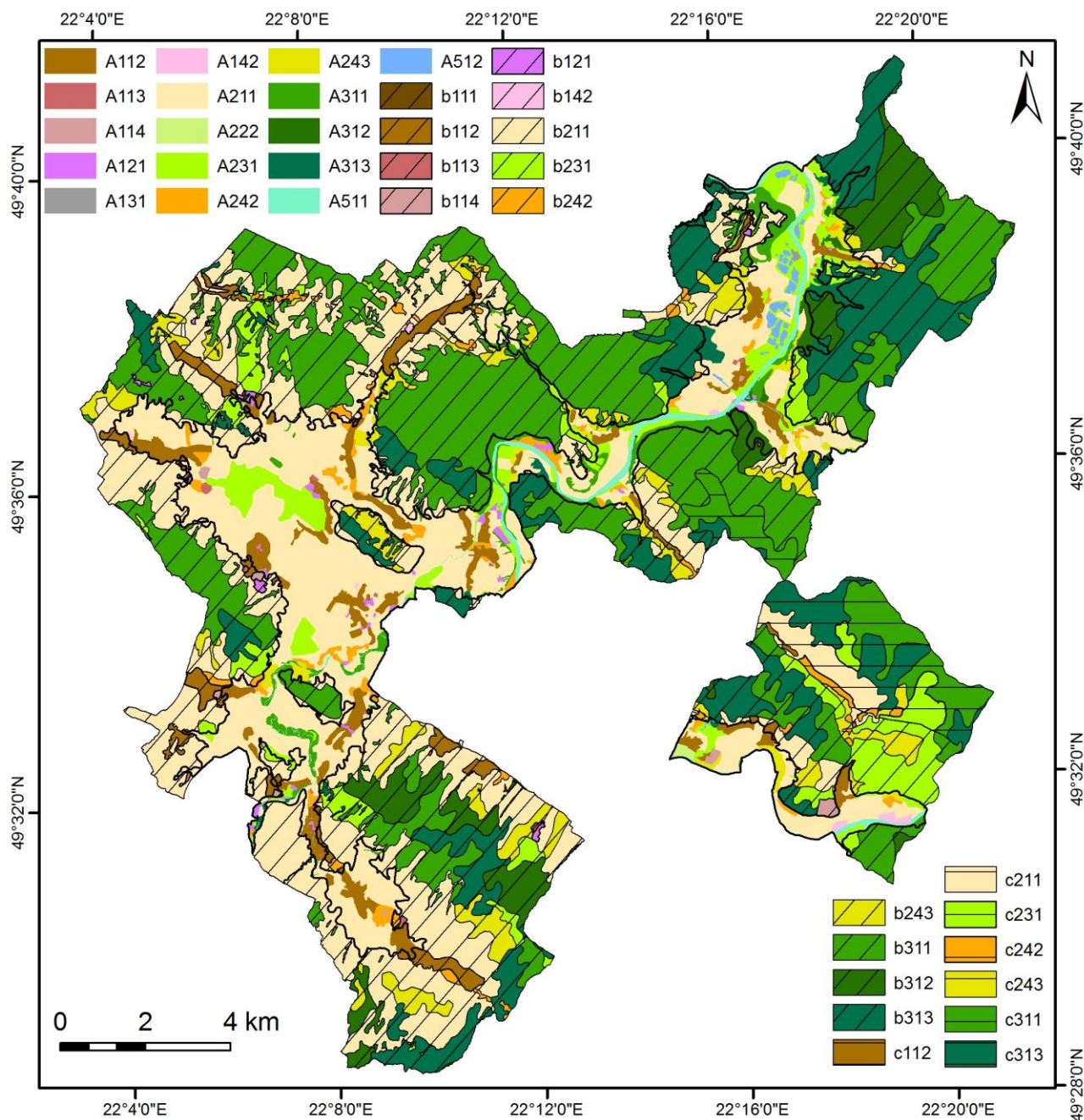
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami rolnymi z zadrzewieniami	c243	18,29	0,08	2	0,2
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami zielonymi	c231	124,28	0,54	2	0,2
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami liściastymi	c311	532,37	2,30	3	0,3
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami rolnymi z zabudową rozproszoną	c242	34,28	0,15	3	0,3
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową historyczną	b114	29,00	0,13	4	0,5
góry niskie z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami mieszanymi	c313	370,57	1,60	5	0,6
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z sadami i plantacjami	b222	5,73	0,02	6	0,7
doliny i stoki słabo nachylone z roślinnością nadrzeczną z wodami płynącymi	A511	231,71	1,00	7	0,8
doliny i stoki słabo nachylone z terenem rekreacyjno-sportowym	A142	25,77	0,11	7	0,8
doliny i stoki słabo nachylone z zabudową historyczną	A114	19,91	0,09	7	0,8
doliny i stoki słabo nachylone z lasami iglastymi	A312	78,78	0,34	8	0,9
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową przemysłowo-usługowa	b121	29,24	0,13	9	1,0
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową i terenami sakralnymi	b113	16,86	0,07	15	1,7
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami iglastymi	b312	970,47	4,19	18	2,1
doliny i stoki słabo nachylone z zabudową i terenami sakralnymi	A113	18,22	0,08	23	2,7
doliny i stoki słabo nachylone z lasami mieszanymi	A313	153,42	0,66	24	2,8
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową zwartą	b112	435,44	1,88	25	2,9

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

doliny i stoki słabo nachylone z użytkami rolnymi z zadrzewieniami	A243	199,65	0,86	31	3,6
doliny i stoki słabo nachylone z zabudową przemysłowo-usługową	A121	57,50	0,25	32	3,7
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami rolnymi z zabudową rozproszoną	b242	151,49	0,65	34	3,9
doliny i stoki słabo nachylone ze zbiornikami wodnymi	A512	71,39	0,31	35	4,1
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami zielonymi	b231	859,43	3,71	37	4,3
doliny i stoki słabo nachylone z użytkami rolnymi z zabudową rozproszoną	A242	231,01	1,00	40	4,6
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami mieszanymi	b313	2521,87	10,89	46	5,3
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z użytkami rolnymi z zadrzewieniami	b243	1004,20	4,34	47	5,4
doliny i stoki słabo nachylone z zabudową zwartą	A112	742,61	3,21	48	5,6
doliny i stoki słabo nachylone z użytkami zielonymi	A231	702,34	3,03	53	6,1
doliny i stoki słabo nachylone z lasami liściastymi	A311	374,17	1,62	57	6,6
doliny i stoki słabo nachylone z gruntami ornymi	A211	3591,98	15,52	58	6,7
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z gruntami ornymi	b211	4332,78	18,72	81	9,4
pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami liściastymi	b311	4984,13	21,53	88	10,2
	SUMA	23148,16	100,00	863	100,0

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



**Ryc. 10. Typy jednostek architektoniczno-krajobrazowych JARK w gminie Sanok (objaśnia wg. tab. 8).
 Źródło: opracowanie własne**

Najliczniejsze oraz największe obszarowo typy JARK reprezentowane są przez krajobrazy rolnicze (fot. 5, 6). Należą do nich tereny użytkowane jako grunty orne na obszarze pogórzy średnich z fragmentami zrównań przydolinnych oraz dolin i stoków słabo nachylonych – b211 i A211. Typy te w przeważającej mierze sąsiadują ze sobą i występują głównie we zachodniej części gminy

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

w obrębie Pogórza Dynowskiego i Pogórza Bukowskiego. Zajmują łącznie powierzchnię ponad 7924 ha co przekłada się na niecałe 35% powierzchni gminy. Także duży udział stanowią łącznie trzy typy JARK reprezentowane przez zróżnicowane gatunkowo kompleksy leśne położone w obrębie jednego typu rzeźby – pogórzy średnich z fragmentami zrównań przydolinnych. Łącznie zajmują one 8476,4 ha co stanowi ok 36% powierzchni gminy, typy te reprezentowane są przez b311, b131 i b12. Znaczący udział powierzchniowy i liczebny w gminie Sanok posiadają dwa typy JARK związane z użytkami zielonymi w różnych wariantach rzeźby – b231 i A231. Zajmują one łącznie 1561,7 ha i stanowią ok. 6,7% powierzchni gminy. Zwraca uwagę także jeden typ JARK (A311 – doliny i stoki słabo nachylone z lasami mieszanymi), który łącznie nie zajmuje dużej powierzchni – zaledwie 374,1 ha (1,6% powierzchni gmin) to odznacza się dużą liczebnością jednostek (57). W wielu miejscach typowi temu towarzyszy typ A511. Duże dysproporcje w stosunku liczby jednostek do zajmowanej powierzchni w gminie posiadają łącznie dwa typy krajobrazu – doliny i stoki słabo nachylone z zabudową i terenami sakralnymi (A113) oraz pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z zabudową i terenami sakralnymi (b113). Łączna liczba jednostek wynosi 38 (ponad 4% wszystkich jednostek w gminie) przy powierzchni ok. 35 ha (0,15% powierzchni gminy). Pięć typów JARK w gminie zajmujących powierzchnię mniejsze niż 10 ha to jednostki zróżnicowane ze względu na klasę pokrycia terenu oraz typ rzeźby. Łącznie stanowią one niewielki udział powierzchniowy w gminie – ok. 0,1% i reprezentowane są przez (od najmniejszych): b111, b142, A131, b222 i c112.

4. Waloryzacja jednostek JARK

4.1. Ocena znaczenia jednostek JARK dla ochrony przyrody

Waloryzacja JARK pozwoliła na ocenę ich wartości pod kątem potencjalnych zasobów środowiska przyrodniczego. Oceniono różnorodność biologiczną (I), łączność ekologiczną (II) i sumaryczny potencjał zasobów środowiska (III), klasyfikując poszczególne JARK do jednej z pięciu klas w zakresie od bardzo niskiego potencjału do bardzo wysokiego. Poniżej przedstawiono wyniki oceny dla każdego z potencjałów.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Ocenę potencjału różnorodności środowiska dla JARK przedstawia tabela 9, a przestrzenne rozmieszczenie zostało przedstawione na mapie (ryc. 11). Największy udział powierzchniowy (ponad 35%) w gminie posiadają JARK z umiarkowaną oceną potencjału środowiska, a najmniejszy (niecałe 2%) z niskim potencjałem środowiska.

Tabela 9. Potencjał różnorodności biologicznej środowiska - charakterystyka ilościowa

Potencjał różnorodności środowiska	Liczba typów JARK	Kody typów JARK	Powierzchnia [ha]	Udział powierzchniowy [%]
bardzo niski (0)	13	A131, A121, b111, b121, A112, b112, c112, A113, b113, A114, b114, A142, b142	1393,3	6,04
niski (1-2)	3	A242, b242, c242	416,78	1,8
umiarkowany (3)	5	A211, b211, c211, A222, b222	8140,9	35,17
wysoki (4-6)	5	A312, b312, A231, b231, c231	2735,3	11,8
bardzo wysoki (7-8)	11	A243, b243, c243, A512, A313, b313, c313, A511, A311, b311, c311	10461,7	45,2

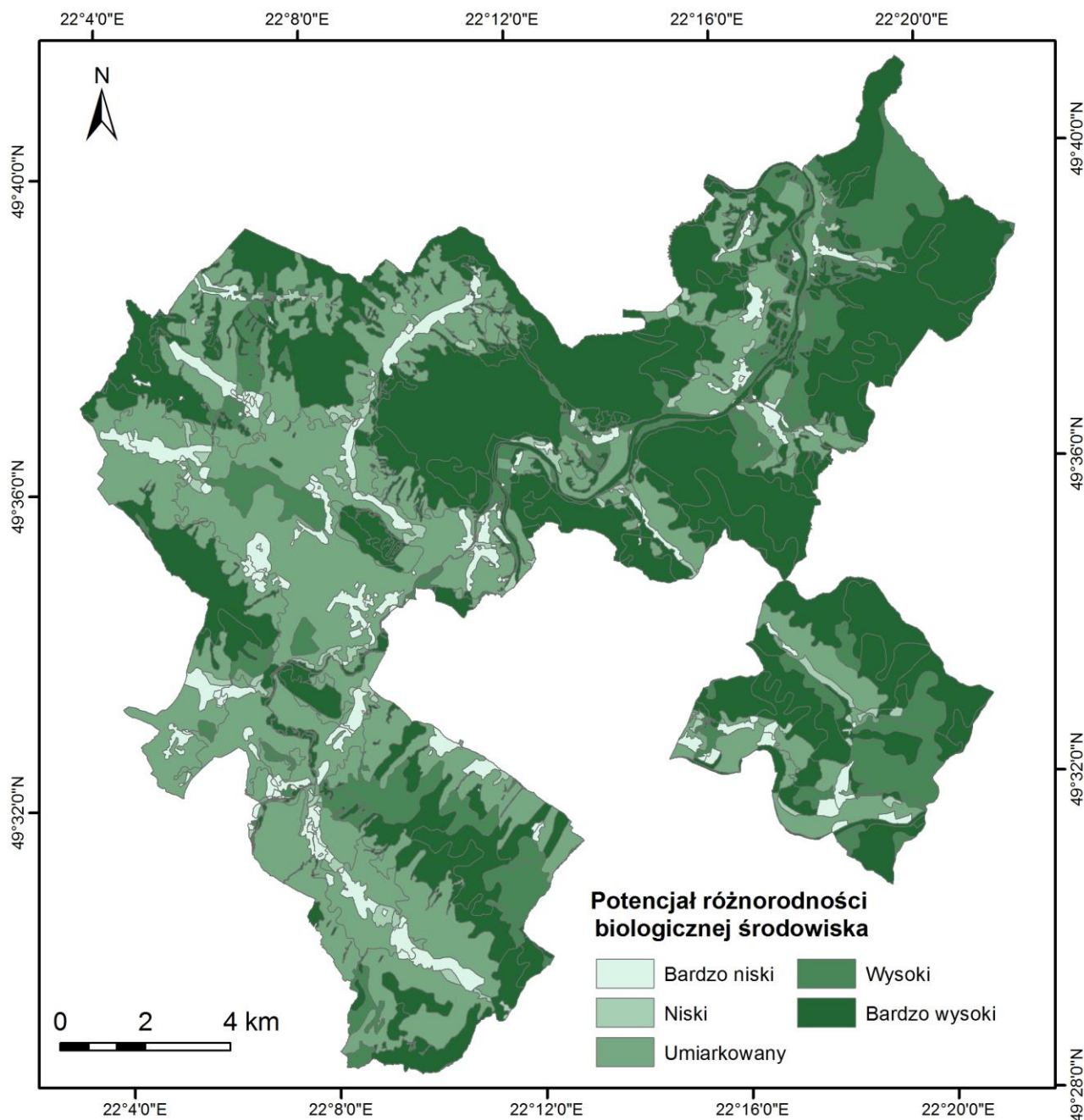
Źródło: opracowanie własne



Fot. 5. Krajobraz rolniczy z zabudową rozproszoną w gminie Sanok.

Autor: Paweł Krqż

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 11. Potencjał różnorodności biologicznej środowiska w gminie Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Ocenę potencjału łączności ekologicznej dla JARK przedstawia tabela 10, a przestrzenne rozmieszczenie zostało przedstawione na mapie (ryc. 12). Największy udział powierzchniowy (ponad 60%) w gminie posiadają JARK z wysoką oceną łączności ekologicznej, a najmniejszy (niecałe 2%) z niskim potencjałem łączności ekologicznej.

Tabela 10. Potencjał łączności ekologicznej - charakterystyka ilościowa

Potencjał łączności ekologicznej	Liczba typów JARK	Kody typów JARK	Powierzchnia [ha]	Udział powierzchniowy [%]
bardzo niski (0)	11	A131, A121, b111, b121, A112, b112, c112, A113, b113, A114, b114	1364,04	5,91
niski (1-3)	5	b142, b242, c242, A142, A242	446,04	1,93
umiarkowany (4-8)	7	b211, c211, b222, b231, c231, b243, c243	6540,34	28,26
wysoki (9-12)	10	A211, A222, b312, b313, c313, b311, c311, A231, A243, A512	13959,64	60,29
bardzo wysoki (13-15)	4	A312, A313, A511, A311	838,08	3,62

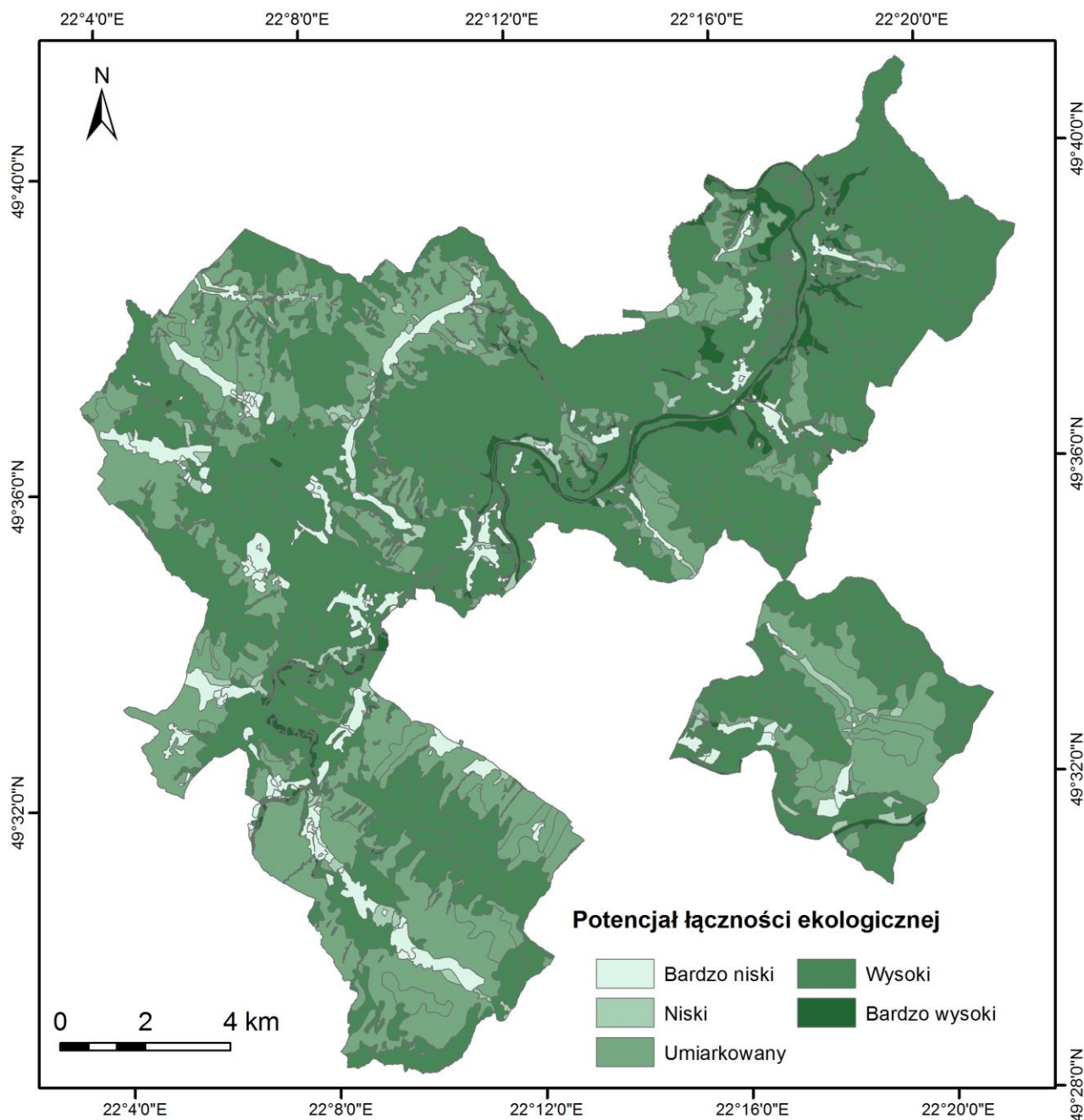
Źródło: opracowanie własne



Fot. 6. Krajobraz dolin i stoków słabo nachylonych z użytkami zielonymi w gminie Sanok.

Autor: Paweł Krqż

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



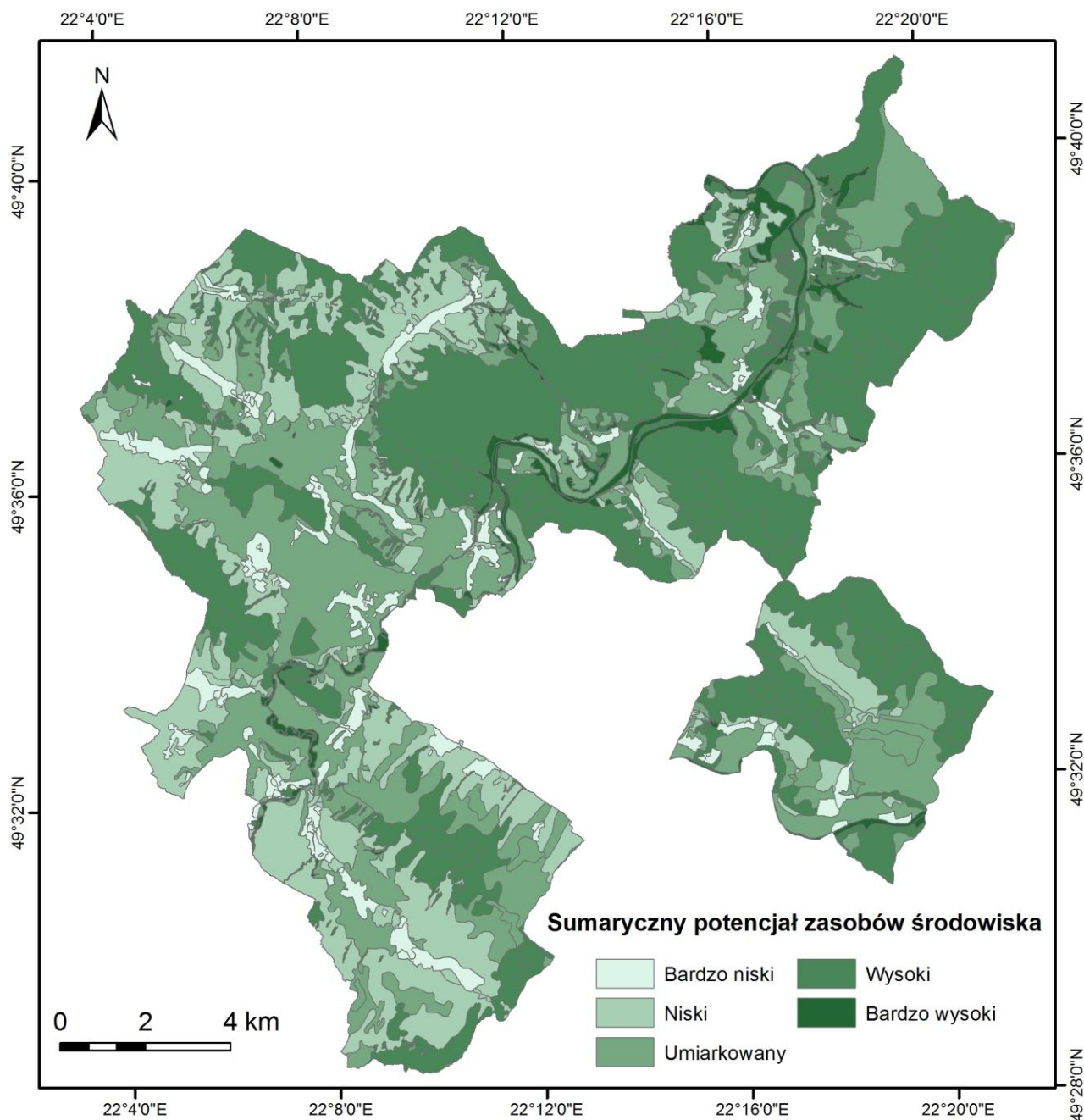
Ryc. 12. Potencjał łączności ekologicznej w gminie Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Ostatnia ocena dotyczyła ogólnego potencjału zasobów środowiska. Tak jak zostało to opisane w procedurze badawczej wyniki otrzymano poprzez zsumowanie poszczególnych potencjałów. Ocena potencjału zasobów środowiska w gminie Sanok (ryc. 13) zmienia się w zakresie od bardzo niskiej do bardzo wysokiej, a frekwencja jej występowania w poszczególnych JARK jest zróżnicowana od 3 do 13 (tab. 11). Bardzo wysoką ocenę potencjału zasobów środowiska w gminie otrzymały 3 typy JARK związane z krajobrazami naturalnymi i seminaturalnymi w obrębie dolin i stoków słabo nachylonych, które reprezentowane są przez doliny i stoki słabo nachylone z lasami mieszanymi (A313), doliny i stoki słabo nachylone z lasami liściastymi (A311) oraz doliny i stoki słabo nachylone z roślinnością nadrzeczną z wodami płynącymi (A511). Typy te stanowią łącznie ok. 3,25% powierzchni gminy (z największym udziałem ok. 1,6% JARK A311), i skupiają ponad 10% ogółu liczby jednostek JARK. Wysoką ocenę otrzymało 8 typów JARK zróżnicowanych pod względem typu rzeźby oraz pokrycia terenu z przewagą terenów naturalnych i seminaturalnych. W grupie tej znalazły się typy JARK: b313, c313, b311, c311, A231, A243, A512 i A312, które łącznie zajmują ok. 40% powierzchni gminy (z największym udziałem ok. 25% JARK b311 – pogórzy średnich z fragmentami zrównań przydolinnych z lasami liściastymi) i skupiają ponad 31% ogólnej liczby JARK. Umiarkowaną ocenę otrzymało 7 typów JARK związanych głównie z terenami rolnymi, które reprezentowane są przez JARK A211, A222, b231, c231, b243, c243 i b312. Typy te zajmują łącznie ok. 28% powierzchni gminy (z największym udziałem ok. 15% JARK A211 – doliny i stoki słabo nachylone z gruntami ornymi), skupiają one blisko 20% wszystkich jednostek JARK w gminie. Niską ocenę potencjału zasobów środowiska otrzymało 6 typów JARK i głównie są to tereny związane z użytkami rolnymi, reprezentują te typy JARK b242, c242, A242, b211, c211, b222. Typy te zajmują łącznie ok. 21% powierzchni gminy (z największym udziałem ok. 19% JARK b211 – pogórza średnie z fragmentami zrównań przydolinnych z gruntami ornymi) i skupiają ok. 19% wszystkich jednostek JARK w gminie. Ocenę bardzo niską otrzymało 13 typów JARK (jest to ponad 1/3 wszystkich typów w gminie), reprezentowanych przez tereny antropogeniczne, głównie związane z zabudową, do których zaliczyć należy: A112, A113, A114, A131, A121, A142, b111, b112, b113, b114, b121, b142 i c112. Łącznie typy te zajmują ok. 6% powierzchni gminy (z największym udziałem ok. 3,2% JARK A112 – doliny i stoki słabo nachylone z zabudową zwartą) i skupiają ponad 20% wszystkich jednostek JARK w gminie.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 13. Sumaryczny potencjał zasobów środowiska w gminie Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 11. Sumaryczny potencjał zasobów środowiska - charakterystyka ilościowa

Sumaryczny potencjał zasobów środowiska	Liczba typów JARK	Kody typów JARK	Powierzchnia [ha]	Udział powierzchniowy [%]
bardzo niski (0-3)	13	A131, A121, b111, b121, A112, b112, c112, A113, b113, A114, b114, b142, A142	1393,3	6,04
niski (4-9)	6	b242, c242, A242, b211, c211, b222	4950,92	21,39
umiarkowany (10-15)	7	A211, A222, b231, c231, b243, c243, b312	6583,52	28,44
wysoki (16-20)	8	b313, c313, b311, c311, A231, A243, A512, A312	9461,1	40,86
bardzo wysoki (21-23)	3	A313, A511, A311	759,3	3,28

Zródło: opracowanie własne

4.2. Ocena wartości jednostek JARK na podstawie badań ankietowych

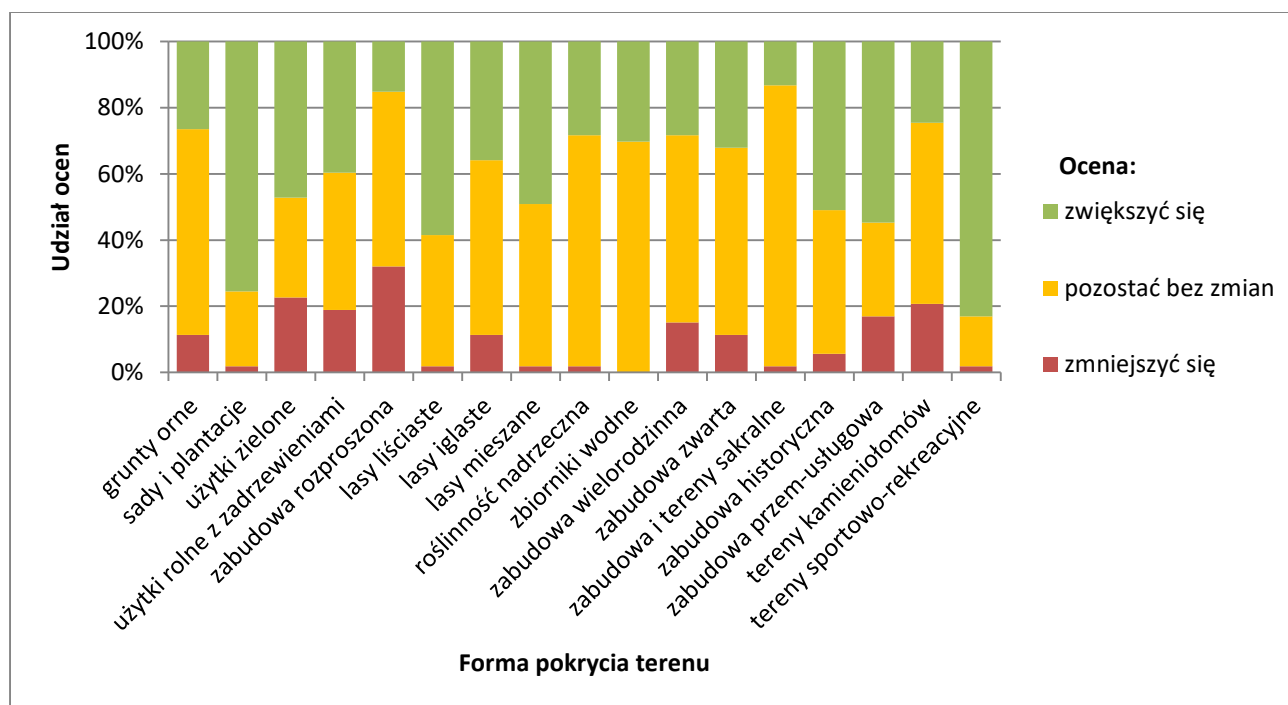
Próbie badawczą stanowiło 53 respondentów. Wśród badanej grupy dominowali turyści gminy Sanok, stanowili oni 62,3% (33 osoby), pozostałą część grupy stanowili mieszkańcy gminy – 37,7% (20 osób). Wśród kobiet dominowały turystyki (64,0%), a pozostałe (22,3%) były mieszkańcami gminy Sanok. W grupie mężczyzn także dominowali turyści (60,7%), a pozostałą stanowili mieszkańcy (39,3%). Ponad połowę osób z badanej grupy stanowili mężczyźni 52,8% (28 osób), a pozostałą kobiety – 47,2% (25 osób). W strukturze wieku w grupie kobiet dominowały osoby w wieku 30-39 lat (48%), następnie w wieku 40-49 lat (20,0%), w wieku 18-29 lat (16,0%), w wieku 50-60 lat (12,0%), następnie kobiety powyżej 60 roku życia (4,0%). W strukturze wieku w grupie mężczyzn dominowały (w przeciwieństwie do grupy kobiet) osoby w wieku 40-49 lat (32,1%), osoby w wieku 18-29, 30-39 oraz powyżej 60 lat stanowiły równe grupy (po 17,9%), kolejno w wieku 50-60 osób (14,3%). Zarówno w grupie kobiet jak i mężczyzn nie znalazł się respondent z wiekiem poniżej 18 roku. Wszyscy respondenci udzielili kompletnych odpowiedzi na pytania z ankiety.

Szczegółowe wyniki ankiet przedstawione są na wykresach (ryc. 14 i 15). W odniesieniu do kierunku rozwoju krajobrazu ponad 80% ankietowanych widzi potrzebę zwiększenia terenów sportowo-rekreacyjnych, duży odsetek (75,5%) uważa także, że obszary sadów i plantacji powinny zwiększyć swoją powierzchnię. Zmniejszenie powierzchni w opinii ankietowanych powinno dotyczyć głównie

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

obszarów z zabudową rozproszoną ok. 32% oraz użytków zielonych ok. 23%. Zmianom powierzchni nie powinny podlegać głównie klasy związane z zabudową z terenami sakralnymi (blisko 85% ankietowanych) oraz z roślinnością nadrzeczną z wodami płynącymi, jak również zbiorniki wodne (po ok. 70% respondentów).

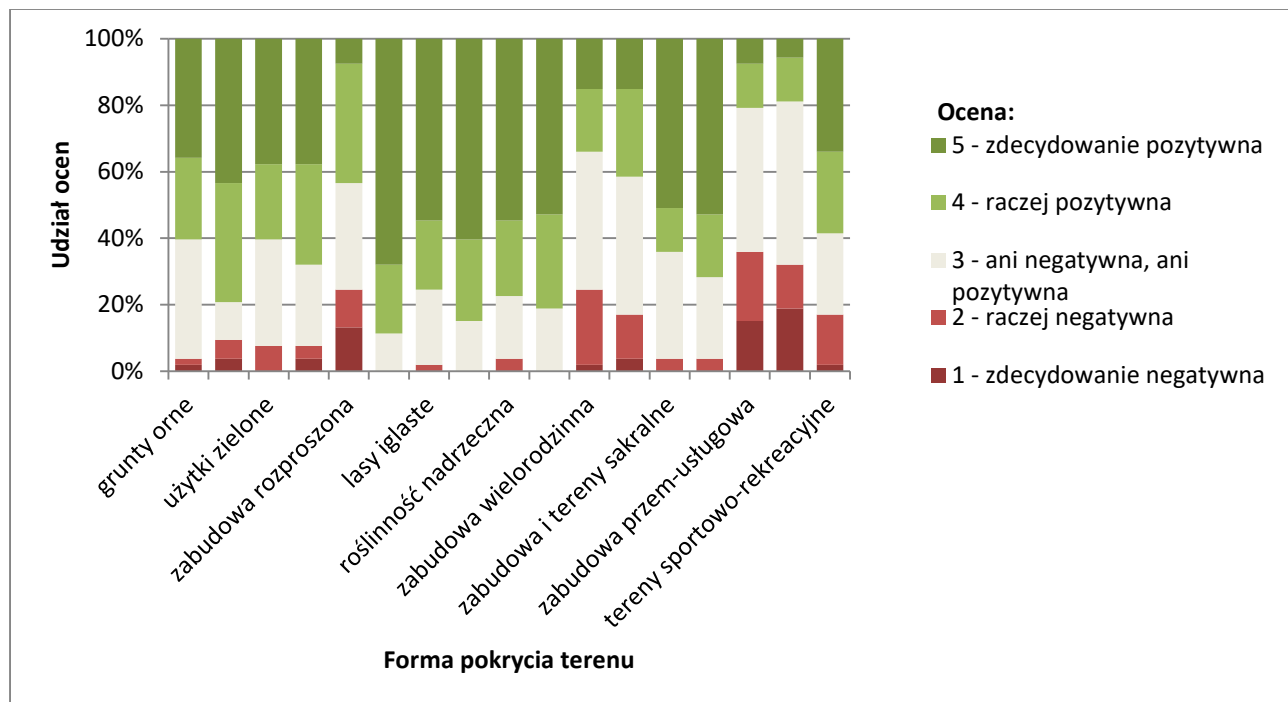
Za najbardziej wartościowy element krajobrazu wśród ankietowanych zostały uznane wszystkie klasy reprezentujące lasy (od 54% do 68% ankietowanych). Za najmniej wartościowe elementy krajobrazu respondenci uznali tereny kamieniołomów, wyrobisk i kopalń (ok 19% ankietowanych) oraz zabudowę przemysłowo-usługową (ok .15% badanych).



Ryc. 14. Ocena społeczna dotycząca kierunku rozwoju krajobrazu gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

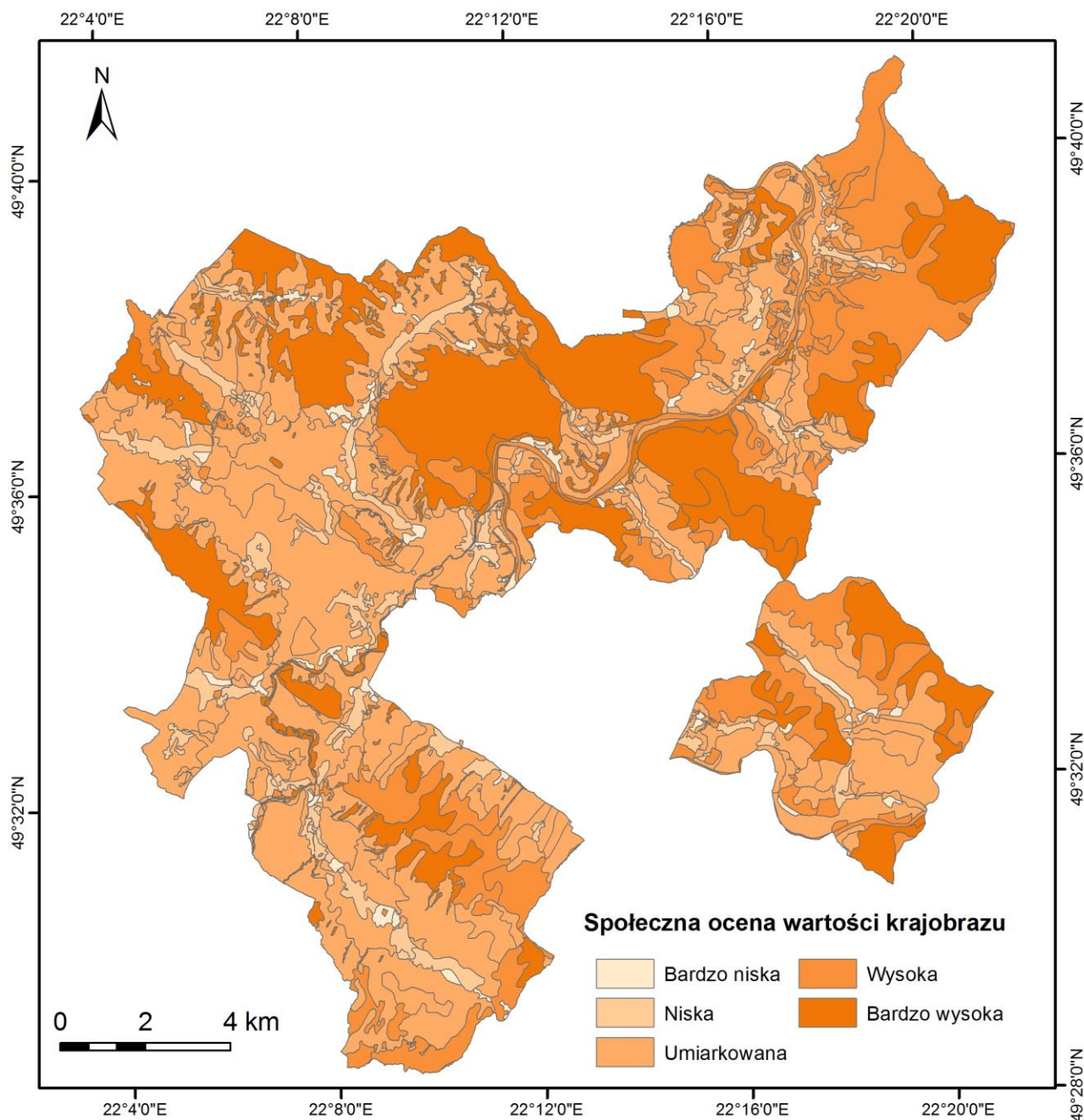


Ryc. 15. Ocena społeczna dotycząca wartości poszczególnych elementów krajobrazu gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne

Ocena wartości krajobrazu zmienia się w zakresie od bardzo niskiej do bardzo wysokiej (6 do 12 pkt) (ryc. 16, tab. 12). Bardzo wysoko ocenione zostały tereny lasów liściastych, które jako jedyne otrzymały taki wynik w gminie – (12 pkt). Ocenę wysoką (11 pkt) otrzymało 7 klasy pokrycia terenu. Wśród nich występują lasy mieszane, sady i plantacje oraz tereny rekreacyjno-sportowe. Obszary zbliżone do naturalnych i seminaturalne jak zbiorniki wodne, roślinność nadrzeczna z wodami płynącymi oraz lasy iglaste otrzymały ocenę o wartości 10. Taką samą ocenę otrzymała jedna klasa związana z terenami antropogenicznym – zabudowa historyczna. Wysokość tej oceny świadczy o dużej świadomości dziedzictwa kulturowego gminy wśród turystów oraz mieszkańców. Ocenę umiarkowaną (9 pkt) otrzymały 4 klasy pokrycia terenu z czego 3 reprezentowane są przez tereny rolne (grunty orne, użytki zielone oraz użytki rolne z zadrzewieniami) oraz zabudowa i tereny sakralne. Obszary mocno zabudowane otrzymały niską ocenę (7-8 pkt) i dotyczy to zabudowy zwartej (8), zabudowy wielorodzinnej (7) oraz zabudowy przemysłowo-usługowej (7). Bardzo niską (6) otrzymały 2 klasy pokrycia terenu użytki rolne z zabudową rozproszoną oraz tereny kamieniołomów, wyrobisk i kopalń.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH



Ryc. 16. Spoleczna ocena wartości krajobrazu gminy Sanok.

Źródło: opracowanie własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 12. Ocena klas pokrycia terenu (składowych JARK) przez respondentów

Spoleczna ocena wartości krajobrazu	Liczba klas pokrycia terenu	Kod klasy pokrycia	Powierzchnia [ha]	Udział powierzchniowy [%]
bardzo niski (6)	2	131, 242	421,8	1,82
niski (7-8)	3	111, 121, 112	1275	5,51
umiarkowany (9)	4	113, 211, 231, 243	11063,7	47,79
wysoki (10-11)	7	114, 312, 511, 512, 142, 222, 313	4497,1	135
bardzo wysoki (12)	1	311	5890,7	25,45

Zródło: opracowanie własne

Ocenę bardzo wysoką otrzymała klasa, która łącznie zajmują ok. 25% powierzchni gminy, ocenę wysoką ok 20%, daje to łączny udział w powierzchni gminy ok. 45% skupiający 38,8% ogólnej liczby jednostek pokrycia terenu. Klasy, które otrzymały ocenę umiarkowaną zajmują największy udział powierzchniowy w gminie – ok. 48%. Klasy pokrycia terenu, które otrzymały ocenę niską zajmują łącznie 5,5% powierzchni gminy skupiając 14,3% ogólnej liczby jednostek pokrycia terenu. Klasy, które otrzymały ocenę bardzo niską zajmują ok. 1,82% powierzchni gminy i skupiają nieco ponad 10% ogólnej liczby jednostek pokrycia terenu występujących na terenie gminy.

W wyniku przeprowadzonych ocen stwierdzić należy, iż w wielu przypadkach wartość środowiska została oceniona na podobnym poziomie stosując metodę ekspercką oraz metodę społeczną. Krajobrazy najcenniejsze związane są z różnymi kompleksami leśnymi (311, 312 i 313), które ocenione były wysoko lub bardzo wysoko, podobnie krajobrazy z roślinnością nadrzeczną z wodami płynącymi (511) oraz użytki zielone (231). Do najmniej wartościowych krajobrazów zaliczyć należy obszary mocno przekształcone przez człowieka tj. tereny kamieniołomów, wyrobisk oraz kopalń (131), zabudowę wielorodzinną (111), zabudowę zwartą (112) czy użytki rolne z zabudową rozproszoną (242), które zostały ocenione bardzo nisko i nisko. Różnica w ocenie pojawiła się jedynie w przypadku zabudowy historycznej (114), która z oczywistych względów została nisko oceniona w metodzie eksperckiej a wysoko w badaniu ankietowym. Spójność wyników świadczy o tym że tereny o wysokich wartościach przyrodniczych nie są obojętne dla mieszkańców i turystów oraz posiadają one również duże wartości krajobrazowe.

PLANOWANIE PRZEJSTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

5. Rekomendacje dotyczące planowania przestrzennego, zagospodarowania przestrzeni oraz ochrony i kształtowania krajobrazu

Rekomendacje dotyczące planowania przestrzennego powstały na podstawie wyników waloryzacji krajobrazu metodą JARK oraz inwentaryzacji przyrodniczej w terenie i szczegółowej charakterystyki zasobów przyrodniczych i kulturowych gminy. Dotyczą one przede wszystkim ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Większość przedstawionych rekomendacji ma charakter ogólny i dotyczy całego obszaru gminy. Natomiast część z nich ma konkretne odniesienia do poszczególnych typów JARK lub klas pokrycia terenu. Przedstawione zalecenia powinny być wykorzystane przy sporządzaniu dokumentów planistycznych i strategicznych na poziomie lokalnym m.in.: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), a także opracowań przyrodniczych i środowiskowych przygotowywanych dla tych dokumentów (tj. opracowań ekofizjograficznych i prognoz oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko) oraz strategii rozwoju gminy. Zalecenia (rekomendacje) w zakresie ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i krajobrazu:

- Realizacja zaleceń i stosowanie zakazów wynikających z istnienia na obszarze gminy różnych rodzajów form ochrony przyrody i form ochrony zabytków.
- Ograniczenie zabudowy na terenach otwartych m.in. grunty orne (A211, b211, c211) i użytki zielone (A231, b231, c231) zgodnie z zasadami dobrego sąsiedztwa (art. 61 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) w tym ograniczenie możliwości lokalizowania nowej zabudowy siedliskowej, w celu ograniczenia rozpraszania zabudowy.
- Wyznaczanie wolnych od zabudowy pasów ochronnych wzdłuż cieków, obejmujących w szczególności użytki zielone (A231) ze zbiorowiskami łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz tereny leśne (A311, A312, A313).
- Dążenie do zachowania istniejącej linii zabudowy (A112, b112, c112) dla zwartych obszarów zabudowy.
- Zakaz zabudowy na stokach silnie nachylonych i stromych ($>15^\circ$), w tym w szczególności na terenach występowania osuwisk i miejscach nimi zagrożonych.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

- Lokalizowanie terenów sportowo-rekreacyjnych o funkcjach turystycznych w sąsiedztwie obszarów już zainwestowanych, ale poza dnami dolin (A).
- Uporządkowanie dotychczasowej gospodarki wodno-ściekowej w celu osiągnięcia odpowiednich standardów ekologicznych i funkcjonalnych.
- Zapewnienie przy ogrzewaniu obiektów systemów o niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza, np. systemy ogrzewania oparte na gazie, oleju, energii elektrycznej, energii odnawialnej.
- Najbardziej predysponowanymi jednostkami krajobrazowymi (JARK) dla rozwoju nowej zabudowy (uzupełniania) są tereny zabudowy zwartej (A112, b112 oraz c112) oraz obszary już częściowo zainwestowane, czyli tereny użytków rolnych z zabudową rozproszoną (A242, b242 i c242). Przy wyznaczaniu terenów dla nowej zabudowy trzeba uwzględnić zasady dobrego sąsiedztwa (art. 61 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) oraz inne zalecenia i rekomendacje w zakresie ochrony środowiska i krajobrazu zawarte w niniejszym raporcie.
- Ograniczenie w lokalizowaniu urządzeń infrastruktury technicznej i liniowej oraz obiektów wielkokubaturowych (dominant krajobrazowych m.in: linii wysokiego napięcia, turbin wiatrowych, masztów telefonii komórkowej) mogących przesłaniać przedpola widokowe, otwarcia widokowe oraz osie widokowe na zabytkowe części miejscowości (A114) m.in. Mrzygłód.
- Dążenie do zachowania tradycyjnej architektury zarówno przy nowo powstającej zabudowie, jak i przy zamianie istniejącej na inne funkcje (np. turystyczne).
- Ograniczenie lokalizacji nośników reklamowych wolnostojących. Dbłość o estetykę małej infrastruktury oraz architektury.
- Dążenie do utrzymania funkcji publicznych terenów zabudowy historycznej (A114, b114).
- Zachowanie ekspozycji zabytkowych terenów sakralnych jako dominant krajobrazowych.
- Poprawę ekspozycji (np. usunięcie krzewów i zadrzewień) obiektów przyrodniczych i kulturowych o szczególnych walorach krajobrazowych.
- Ograniczenie stosowania dowolnej formy architektonicznej, a szczególnie na terenach wyróżniających się kulturowo (A114, b114) częściach miejscowości.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

- Utrzymanie w krajobrazie wyraźnie zarysowanych historycznych układów osadniczych w szczególności w obrębie miejscowości Mrzygłód.
- Dążenie do utrzymania zadrzewień, miedz śródpolnych oraz szpalerów drzew wzdłuż dróg w celu umożliwienia lub ułatwienia migracji zwierzętom.
- Przy lokalizacji nowych budynków w obrębie istniejących terenów zabudowy zwartej (A112, b112, c112) i poza nimi, należy uwzględnić pozostawienie w niezmienionym stanie struktur krajobrazowych (dolin rzecznych, zadrzewień) mogących pełnić funkcje korytarzy ekologicznych.
- Na wielkoobszarowych terenach użytków zielonych (A231, b231, c231) zaleca się koszenie z pozostawieniem pasów ekologicznych, czyli fragmentów niewykoszonych
- Dążenie do utrzymania i przebudowy zbiorowisk leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem przyrodniczym i prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej szczególnie na terenach komunalnych.
- Utrzymanie ekstensywnego użytkowania cennych zbiorowisk łąkowych w dnach dolin (A231). Jak wynika z waloryzacji JARK, ta jednostka posiada bardzo wysoki/wysoki potencjał zasobów środowiska oraz jest bardzo wysoko oceniana przez mieszkańców i turystów.
- Zakaz stosowania gatunków obcych i ekspansywnych na terenach zieleni urządzonej oraz zieleni ozdobnej przy nowo powstających zabudowaniach.
- Propozycja do ustanowienie nowych użytków ekologicznych na dla terenów ze zbiornikami wodnymi i starorzeczami (A512).

W raporcie do analiz GIS wykorzystano następujące ogólnodostępne bezpłatne bazy danych: model pokrycia terenu Corine Land Cover (<http://clc.gios.gov.pl>) oraz model terenu ASTER GDEM (<https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp>). Zakupiono także zestaw danych Bazy Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10000 (BDOT10k) z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w Warszawie.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

6. Wykaz źródeł

BDL – GUS 2018, Bank Danych Lokalnych – Główny Urząd Statystyczny: <https://bdl.stat.gov.pl/> [dostęp 1 lutego 2019].

BDL – LP 2018, Bank Danych o Lasach – Lasy Państwowe: <https://www.bdl.lasy.gov.pl> [dostęp 1 lutego 2019].

Bogdanowski J., 1999, Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Chmielewski T.J., 2012, Systemy krajobrazowe. Struktura - Funkcjonowanie – Planowanie. Wyd. PWN, Warszawa.

CRFOP 2018, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody: <http://crfop.gdos.gov.pl/> [dostęp 1 lutego 2019].

Górecki A., Petryszak B., Wasilewski J., 1995, Świat zwierzęcy [w:] J. Warszńska (red.), Karpaty Polskie. Przyroda, człowiek i jego działalność, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 95–115.

Gumiński R., 1948, Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, Przegł. Met Hydrolog., I, 1.

Henkiel A., 1977, Zależność rzeźby Karpat Zewnętrznych od budowy geologicznej jednostek fliszowych i ich głębokiego podłoża (na przykładzie wschodniej części Karpat polskich), Rozpr. habilit. UMCS, Lublin 1-100.

Kamiński M., 2012, Mapa podatności osuwiskowej w skali regionalnej – przykład Doliny Sanu na Pogórzu Dynowskim, Biuletyn PIG, 452, 109-118.

Komornicki T., 1985, Przydatność rolnicza gleb Karpat, Zesz. Nauk. AR Kraków, 7.

Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo PWN, Warszawa.

Kunysz P., 2013, Pogórze Przemyskie i Dynowskie, [w:] A. Pępkowska-Król, R. Bobrek, T. Wilk (red.), Przyroda polskich Karpat, Przewodnik krajoznawczy, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki. 127-136

Matuszkiewicz J.M., 2002, Zespoły Leśne Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 357.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

- Obrębska-Starkłowa B., Hess M., Olecki Z., Trepńska J., Kowanetz L., 1995, Klimat [w:] J. Warszńska (red.), Karpaty Polskie. Przyroda, człowiek i jego działalność, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 31–47.
- PIG – PIB – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd: <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html> [dostęp 1 lutego 2019].
- Plit J., 2016, Krajobrazy kulturowe Polski i ich przemiany. IGIPZ PAN, Warszawa.
- Skiba S., Drewnik M., 2003, Mapa gleb obszaru Karpat w granicach Polski. Rocznik Bieszczadzkie, 11, s. 15-20.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, *Geographia Polonica*, 91, 2, 143–170.
- Starkel L., 1965, Rozwój rzeźby polskiej części Karpat Wschodnich, *Prace Instytutu Geografii PAN* 50, 1-143.
- Starkel L., 1972, Charakterystyka rzeźby polskich Karpat i jej znaczenie dla gospodarki ludzkiej, *Probl. Zagosp. Ziem Górskich*, 10, 75–150
- Stupnicka E., 1989, *Geologia regionalna Polski*, Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Szafer W., Pawłowski B., 1972, Podstawy geobotanicznego podziału Polski [w:] W Szafer, K Zarzycki (red.), *Szata roślinna Polski*. PWN, Warszawa.
- Towpasz K., Zemanek B., 1995, Szata roślinna [w:] J. Warszńska (red.), *Karpaty Polskie. Przyroda, człowiek i jego działalność*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 77–94.
- Woś A., 2010, Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. *Wydawnictwo Naukowe UAM*, s. 325–327.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Spis rycin

Ryc. 1.	Położenie gminy Sanok na tle regionów fizycznogeograficznych i podziału administracyjnego.....	5
Ryc. 2.	Rzeźba terenu gminy Sanok.....	9
Ryc. 3.	Struktura użytkowania ziemi w gminie Sanok stan na rok 2012.....	14
Ryc. 4.	Użytkowanie ziemi w gminie Sanok stan na rok 2012.....	15
Ryc. 5.	Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Sanok.....	17
Ryc. 6.	Schemat procedury badawczej.....	27
Ryc. 7.	Fragment ankiety dotyczącej krajobrazu gminy Sanok.....	37
Ryc. 8.	Typy rzeźby w obrębie gminy Sanok.....	39
Ryc. 9.	Klasy pokrycia terenu w gminie Sanok.....	41
Ryc. 10.	Typy jednostek architektoniczno-krajobrazowych JARK w gminie.....	47
Ryc. 11.	Potencjał różnorodności biologicznej środowiska w gminie Sanok.....	50
Ryc. 12.	Potencjał łączności ekologicznej w gminie Sanok.....	52
Ryc. 13.	Sumaryczny potencjał zasobów środowiska w gminie Sanok.....	54
Ryc. 14.	Ocena społeczna dotycząca kierunku rozwoju krajobrazu gminy Sanok.....	56
Ryc. 15.	Ocena społeczna dotycząca wartości poszczególnych elementów krajobrazu gminy Sanok.....	57
Ryc. 16.	Społeczna ocena wartości krajobrazu gminy Sanok.....	58

Spis tabel

Tab. 1.	Lista pomników przyrody w gminie wiejskiej Sanok.....	18
Tab. 2.	Klasy pokrycia terenu wykorzystane do analiz oraz ich objaśnienia.....	29
Tab. 3.	Opis potencjałów ekosystemowych i ich wskaźników.....	33
Tab. 4.	Ocena potencjału poszczególnych klas pokrycia terenu dla ważności i pełnionego potencjału w środowisku dla ochrony przyrody.....	33
Tab. 5.	Ocena poszczególnych typów rzeźby pod kątem łączności ekologicznej.....	35
Tab. 6.	Charakterystyka ilościowa typów rzeźby w gminie Sanok.....	40
Tab. 7.	Charakterystyka ilościowa typów pokrycia terenu w gminie Sanok.....	42

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tab. 8.	Charakterystyka ilościowa JARK w gminie Sanok (w kolejności od najmniej licznych do najliczniejszych).....	44
Tab. 9.	Potencjał różnorodności biologicznej środowiska - charakterystyka ilościowa.....	49
Tab. 10.	Potencjał łączności ekologicznej - charakterystyka ilościowa.....	51
Tab. 11.	Sumaryczny potencjał zasobów środowiska - charakterystyka ilościowa.....	55
Tab. 12.	Ocena klas pokrycia terenu (składowych JARK) przez respondentów.....	59

Spis fotografii

Fot. 1.	Rzeźba pogórskiej części gminy w okolicach Strachociny.....	8
Fot. 2.	Rzeka San w okolicach miejscowości Międzybrodzie.....	11
Fot. 3.	Cerkiew Św. Jerzego w Lalinie.....	21
Fot. 4.	Użytki zielone w gminie Sanok.....	43
Fot. 5.	Krajobraz rolniczy z zabudową rozproszoną w gminie Sanok.....	49
Fot. 6.	Krajobraz dolin i stoków słabo nachylonych z użytkami zielonymi w gminie Sanok.....	51

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Załącznik I – Struktura bazy danych wektorowych dla gminy Sanok – objaśnienia.

Atrybut	Objaśnienia
[area]	powierzchnia typu JARK [ha]
[typ_rzezby]	typ rzeźby - opis słowny
[kod_rzezba]	typu rzeźby - kod operacyjny (opis kodów w raporcie)
[JARK_pokry]	klasa pokrycia terenu - opis słowny
[kod_pokryc]	klasa pokrycia terenu - kod operacyjny (opis kodów w raporcie)
[typ_kod]	typ JARK - kod operacyjny (opis kodów w raporcie)
[typ_nazwa]	typ JARK - opis słowny
[poten_I]	ocena potencjału różnorodności gatunkowej
[poten_II]	ocena potencjału różnorodności ekosystemów
[poten_III]	ocena potencjału łączności ekosystemów dla klas pokrycia terenu
[rzezba_IV]	ocena typów rzeźby pod kątem łączności ekologicznej
[ankiety]	społeczna ocena wartości krajobrazu
[poten_sum]	potencjał różnorodności biologicznej środowiska
[poten_lacz]	potencjał łączności ekologicznej w gminie
[poten_all]	sumaryczny potencjał zasobów środowiska w gminie

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Załącznik II – Postrzeganie krajobrazu gminy Sanok przez mieszkańców – raport z badań ankietowych realizowanych przez inny zespół Wykonawców, w ramach projektu Karpacka Przestrzeń.

Tabela 1. Płeć

	N=199	%
kobieta	105	52,8
mężczyzna	94	47,2

źródło: badania własne

W badaniu udział wzięło 52,8% kobiet oraz 47,2% mężczyzn.

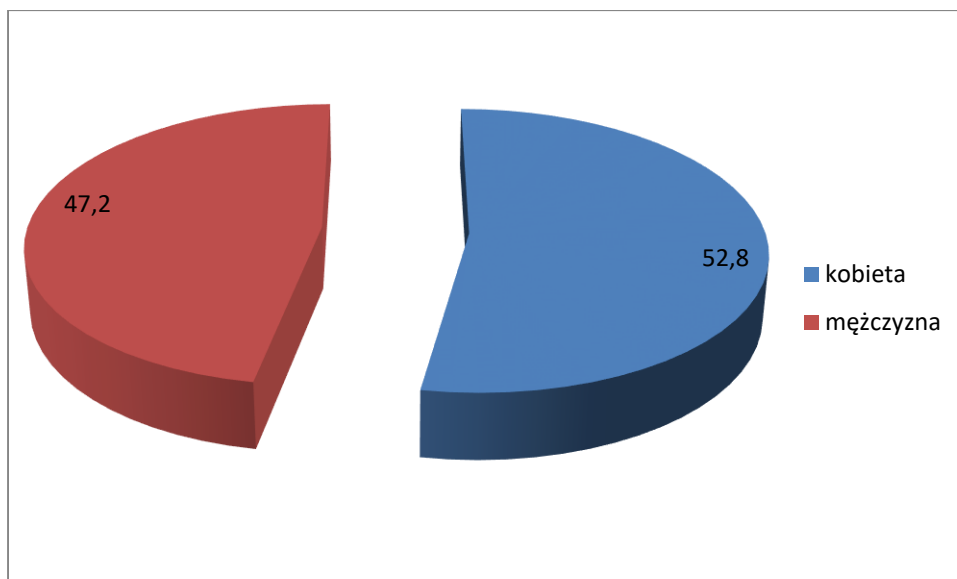


Tabela 2. Wiek

	N=199	%
<26	43	21,6
26-35	73	36,7
36-45	42	21,1
46-55	16	8
56-65	16	8

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

>65	6	4,5
-----	---	-----

źródło: badania własne

Badanych poproszono o zadeklarowanie wieku. 36,7% respondentów wskazało na wiek 26-35 lat. Poniżej 26 roku było 21,6% badanych. Co piąty ankietowany (21,1%) to osoba w wieku 36 – 45 lat. Osoby w wieku 46-55 roku życia stanowili 8% badanych, podobnie - 8% ankietowanych to osoby w wieku 56-65lat. Najmniej liczną grupą, 4,5%, respondentów były osoby powyżej 65 roku życia.

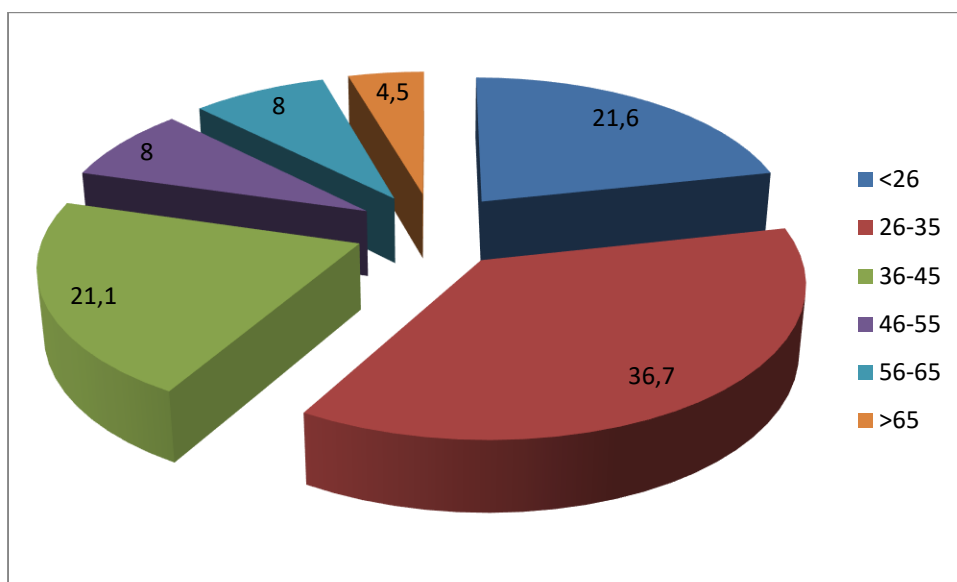


Tabela 3. Status

	N=199	%
mieszkaniec	148	74,4
turysta	51	25,6

źródło: badania własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Wśród badanych 74,4% to mieszkańcy gminy, a 25,6% respondentów to turyści.

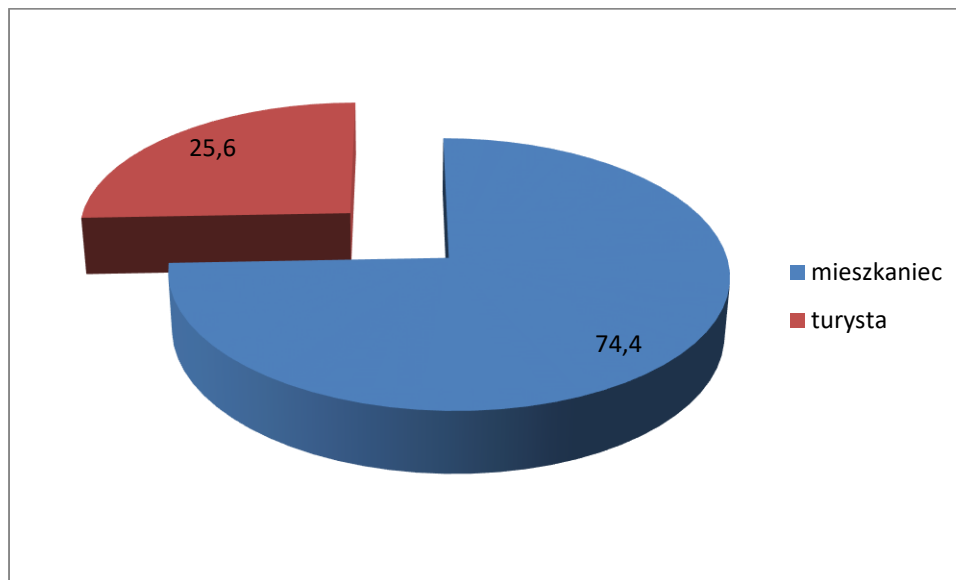


Tabela 4. Miejscowość zamieszkania

	N	%		N	%		N	%
Sanok	87	43,7	Dębno	1	0,5	Sussex- Wielka Brytania	2	1
Ustrzyki Górne	1	0,5	Tarnów	2	1	Krzyszowice	1	0,5
Międzybrodzie	3	1,5	Łańcut	1	0,5	Łódź	2	1
Rzeszów	5	2,5	Kielce	2	1	Bochnia	1	0,5
Liszna	7	3,5	Myślenice	3	1,5	Gaj	1	0,5
Prusiek	2	1	Jurowce	2	1	Długie	1	0,5
Warszawa	4	2	Stróże Małe	1	0,5	Falejówka	2	1
Zablotce	1	0,5	Wolica	1	0,5	Besko	1	0,5
Kielce	1	0,5	Tychy	1	0,5	Tarnów	1	0,5
Drobin	1	0,5	Katowice	1	0,5	Chorzów	1	0,5

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Juowce	2	1	Elbląg	2	1	Nowy Sącz	1	0,5
Poznań	1	0,5	Gorlice	1	0,5	Raczkowa	1	0,5
Częstochowa	1	0,5	Mogielany	2	1	Dobra	4	2
Skawina	1	0,5	Lesko	3	1,5	Hłomcza	1	0,5
Ruda Śląska	1	0,5	Zagórz	3	1,5	Pisarowce	1	0,5
Cmolas	1	0,5	Pławce	1	0,5	Bykowce	2	1
Czerzeż	2	1	Limanowa	2	1	Załuż	1	0,5
Kraków	6	3	Laliny	1	0,5	Niebieszczany	2	1
Trepcza	4	2	Skarżysko Kamienna	1	0,5	Strachocina	2	1
Zarszyn	2	1	Prusinek	1	0,5	Pakoszówka	2	1
Miskolc (Hungary)	2	1	Posada Jaśliska	2	1	SUMA	199	100
Krzywca	1	0,5	Markowce	1	0,5			

źródło: badania własne

Respondenci reprezentowali wiele miejscowości. 43,7% respondentów jako miejsce zamieszkania wskazało Sanok. W Lisznej mieszka 3,5% pytanym. Mieszkańcy Krakowa stanowią 3% badanych. Nie wiele mniej, bo 2,5% ankietowanych to osoby mieszkające w Rzeszowie. 2% badanych to mieszkańcy Warszawy podobnie Dobrej i Trepczy (po 2%). Na Międzybrodzie, Zagórz, Myślenice, Lesko wskazało 1,5% ankietowanych (dla każdego miasta).

Tabela 5. Z czym kojarzy się Pan(i) słowo krajobraz?

	N	%		N	%		N	%
malarstwo	3	0,6	klimat	5	0,9	biologia/geografia	2	0,4
szkoła	2	0,4	typ zabudowy	2	0,4	okolica	4	0,2
wakacje	4	0,7	roślinność	10	1,8	drzewa	2	0,2

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

piękno	23	4,3	morze	1	0,2	trawa	1	0,2
niebo	7	1,3	polany łąki	2	0,4	doliny	1	0,2
przyroda	89	16,7	budynki	2	0,4	zasoby naturalne	1	0,2
widok	67	12,6	radość	1	0,2	Polska	1	0,2
relaks	3	0,6	Bieszczady	1	0,2	uczucie	1	0,2
zachód Słońca	2	0,4	Słońce	5	0,9	obraz	1	0,2
góry	40	7,5	cisza	2	0,4	powietrze	2	0,4
architektura	19	3,6	las	2	0,4	zwiedzanie	1	0,2
przestrzeń	15	2,8	romantyczność	1	0,2	zalew	1	0,2
panorama	23	4,3	wzruszenie	1	0,2	plener	1	0,2
pejzaż	6	1,1	rośliny, zwierzęta charakterystyczne dla danego miejsca	6	1,1	woda	3	0,6
drzewa	7	1,3	zabudowania	6	1,1	kontemplacja	1	0,2
poła uprawne	4	0,7	otoczenie	5	0,9	zdjęcie	1	0,2
lasy	28	5,2	czystość	1	0,2	Bałtyk	1	0,2
rzeki	9	1,7	estetyka	1	0,2	park	1	0,2
chmury	2	0,4	ciepłem	1	0,2	ekologia	2	0,4
pogoda	4	0,7	magią	1	0,2	poezja	1	0,2
zieleń	19	3,6	ochrona przyrody	1	0,2	zachwianie między naturą a zabudowaniem	1	0,2
rozmaitość	2	0,4	zabudowa	4	0,7	krajobraz zbliżony do pierwotnego o	1	0,2

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

						dużych walorach przygranicznych		
środowisko	2	0,4	zwierzęta	2	0,4	krajobraz zmieniony kulturowo przez człowieka	1	0,2
odpoczynek	8	1,5	zagospodarowanie terenu	1	0,2	krajobraz zdegradowany	1	0,2
spokój	8	1,5	polany	2	0,2	doliny	1	0,2
świat	1	0,2	otwarta przestrzeń	1	0,2	architektura	1	0,2
ukształtowanie terenu	16	3	turystyka	4	0,7	zasoby mineralne	1	0,2
pora roku	1	0,2	zabytki I	4	0,7	charakterystyczne dla tego terenu uprawy	1	0,2
porządek	1	0,2	budynki sakralne	1	0,2	natura	2	0,4
pejzaż	1	0,2	specyfika regionalna	1	0,2	SUMA	534	100
spokój	1	0,2	zagospodarowanie terenu	1	0,2			

źródło: badania własne

Badanych zapytano o skojarzenia dotyczące słowa krajobraz. Respondenci wskazali bardzo wiele skojarzeń z tym słowem. Najczęściej pojawiające się skojarzenia to: przyroda – 16,7%, widok 12,6%, góry 7,5%, lasy 5,2%, panorama 4,3%, piękno 4,3%.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 6. Czy na terenie Gminy Sanok występują następujące zjawiska?

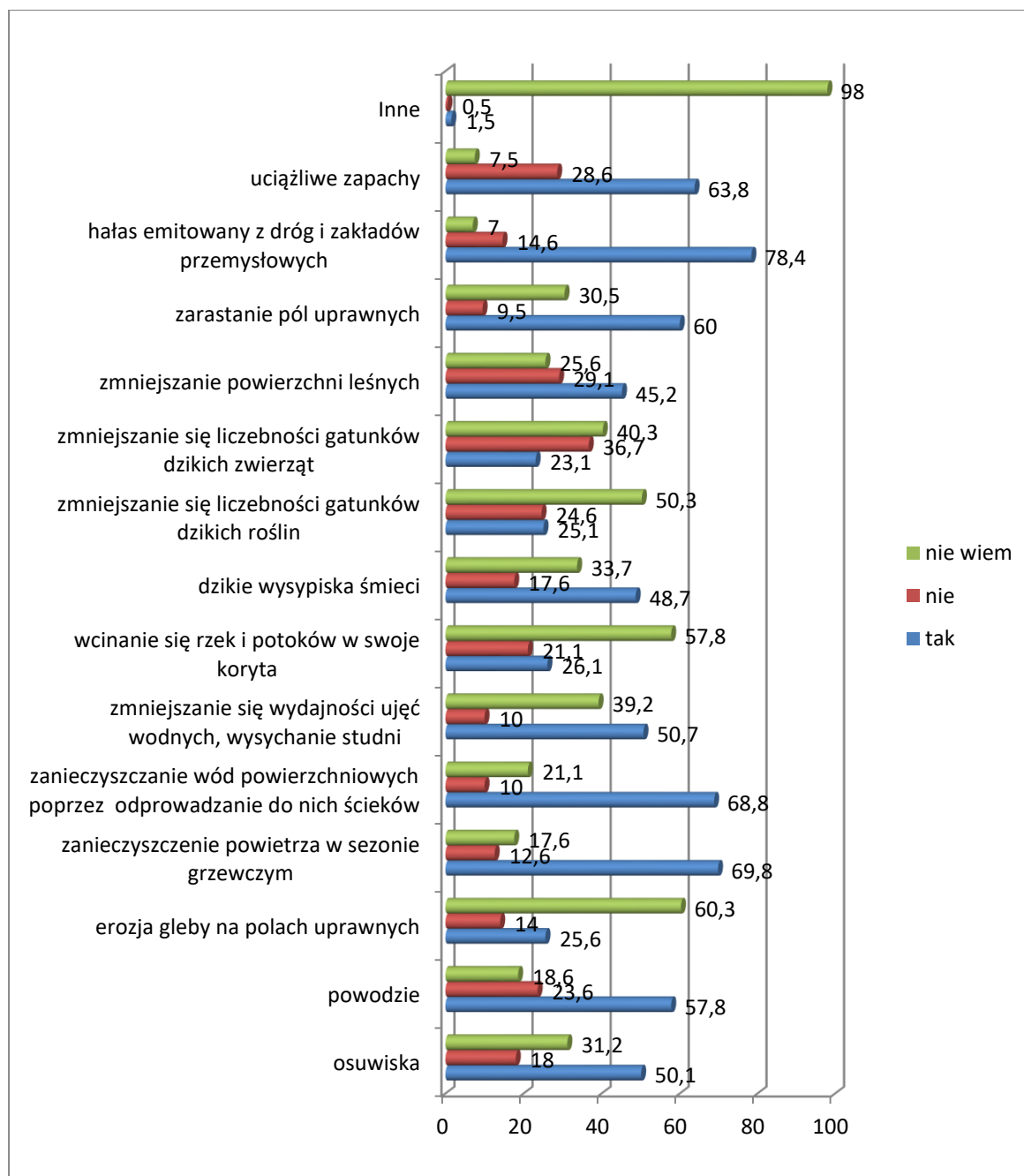
	TAK		NIE		NIE WIEM	
	N	%	N	%	N	%
osuwiska	101	50,1	36	18	62	31,2
powodzie	115	57,8	47	23,6	37	18,6
erozja gleby na polach uprawnych	51	25,6	28	14	120	60,3
zanieczyszczenie powietrza w sezonie grzewczym	139	69,8	25	12,6	35	17,6
zanieczyszczanie wód powierzchniowych poprzez odprowadzanie do nich ścieków	137	68,8	20	10	42	21,1
zmniejszanie się wydajności ujęć wodnych, wysychanie studni	101	50,7	20	10	78	39,2
wcinanie się rzek i potoków w swoje koryta	52	26,1	42	21,1	105	57,8
dzikie wysypiska śmieci	97	48,7	35	17,6	67	33,7
zmniejszanie się liczebności gatunków dzikich roślin	50	25,1	49	24,6	100	50,3
zmniejszanie się liczebności gatunków dzikich zwierząt	46	23,1	73	36,7	80	40,3
zmniejszanie powierzchni leśnych	90	45,2	58	29,1	51	25,6
zarastanie pól uprawnych	119	60	19	9,5	61	30,5
hałas emitowany z dróg i zakładów przemysłowych	156	78,4	29	14,6	14	7
uciążliwe zapachy	127	63,8	57	28,6	15	7,5
Inne	3	1,5	1	0,5	195	98

źródło: badania własne

Kolejne pytanie dotyczyło występowania na terenie gminy wymienionych w tabeli zjawisk. 78,4% respondentów wskazało na występowanie w gminie hałasu emitowanego z dróg i zakładów przemysłowych. Na zanieczyszczenie powietrza w sezonie grzewczym wskazało 69,8% ankietowanych. Nie wiele mniej, bo 68,8% badanych zaobserwowało występowanie zanieczyszczenia wód powierzchniowych poprzez odprowadzenie do nich ścieków. Na uciążliwe

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

zapachy uskarża się 63,8% respondentów. Według 60% badanych w gminie zarastają pola uprawne. 57,8% ankietowanych wskazało na powodzie, a 50,7% pytanych na zmniejszanie się wydajności ujęć wodnych, wysychanie studni. Nie wiele mniej, bo 50,1% ankietowanych wskazało na występowanie osuwisk.



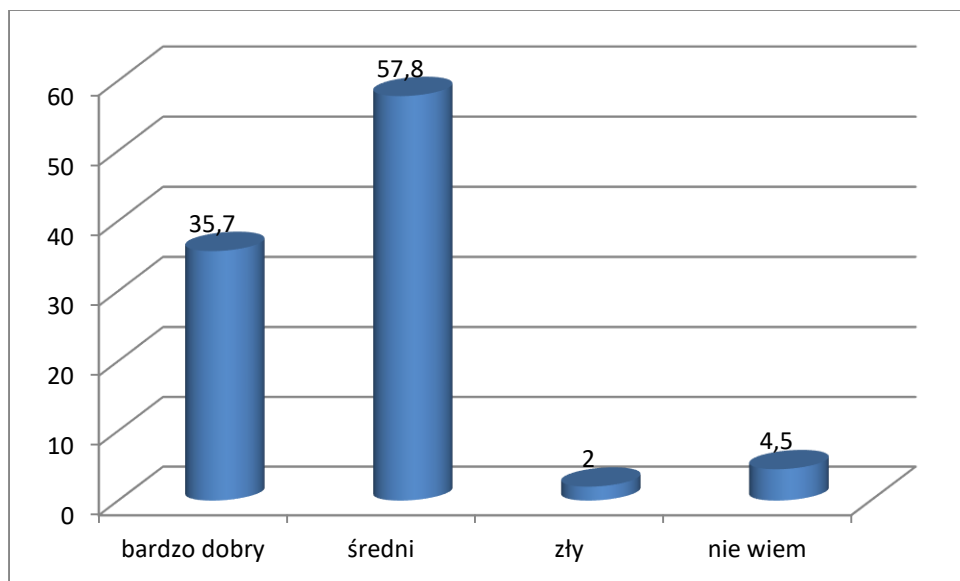
PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 7. Jaki jest według Pani/Pana stan środowiska przyrodniczego w Pana/Pani gminie?

	N=199	%
bardzo dobry	71	35,7
średni	115	57,8
zły	4	2
nie wiem	9	4,5

źródło: badania własne

Kolejne pytanie dotyczyło stanu środowiska przyrodniczego w gminie. 57,8% ankietowanych wskazało, że stan środowiska w gminie jest średni. Jako bardzo dobry ocenia go 35,7% respondentów. Za zły stan środowiska przyrodniczego w gminie uważa 2% badanych.



PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 8. Który z problemów występujących w środowisku przyrodniczym gminy uważa Pani/Pan za najistotniejszy?

	N	%		N	%		N	%
schodzenie dzikich zwierząt a tereny miejskie	2	1,1	zanieczyszczenie powietrza	21	11,8	mała przepustowość dróg	1	0,6
śmieci	18	10,1	niszczenie przez turystów	2	1,1	osuwiska	1	0,6
ścieki	6	3,4	rozbudowa mieszkaniowa	1	0,6	uregulowanie Sanu	1	0,6
smog zimą	4	2,3	coraz więcej dzikich roślin	1	0,6	zagospodarowanie zieleni i terenów wzdłuż sanu	1	0,6
hałas	10	5,6	brak informacji o wilkach w pobliżu osad ludzkich w okresie zimowym	2	1,1	zła gospodarka dolarami	1	0,6
niekorzystne zapachy na ulicach	5	2,8	emisja spalin	1	0,6	szkło na chodniku	1	0,6
zarastanie pól uprawach	2	1,1	zmniejszanie powierzchni zieleni w mieście	1	0,6	dzikie kąpieliska	1	0,6
dzikie wysypiska	7	3,9	żule w parku i na przystanku	2	1,1	droga asfaltowa w lesie	1	0,6
odprowadzanie ścieków do rzeki	8	4,5	zakorkowane ulice	2	1,1	zaśmiecanie lasów	2	1,1
za dużo samochodów	5	2,8	wymieranie dzikich roślin	1	0,6	pozostawienie terenów twardych bez ingerencji człowieka	1	0,6
palenie śmieci i wylewanie ścieków	4	2,3	zakaz montażu urządzeń emitujących hałas	1	0,6	problem z lokalizacją nowej zabudowy na	1	0,6

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

						terenach posiadających infrastrukturę techniczną ale położonych w obszarach chronionych		
niszczenie gleby	1	0,6	barszcz Sosnowskiego	1	0,6	brak wody	2	1,1
puste tereny nad sanem	1	0,6	wilki zagrażają hodowli owiec	3	0,6	zanieczyszczenie środowiska	1	0,6
zapach przy drodze	3	1,7	zanieczyszczenie odpadami	1	0,6	wysychanie studni	4	2,3
wycinanie lasów	14	7,9	zarastanie pól uprawnych	2	0,6	zmniejszenie wydajności ujęć wodnych	1	0,6
bliskość i ruchliwych dróg	2	1,1	mało infrastruktury przy parkach np. kwaciarnie	1	0,6	zbyt duży nacisk na ochronę siedlisk przyrodniczych	1	0,6
rozprzestrzenianie się Bluszczu Sosnowskiego	1	0,6	coraz mniej wody	1	0,6	brak oczyszczalni ścieków	1	0,6
zanieczyszczenie wód	18	10,1	powstające nowe budynki nie pasujące do tradycyjnych budowli	1	0,6	SUMA	178	100

źródło: badania własne

Kolejne pytanie dotyczyło najistotniejszych problemów, które według respondentów występują w gminie. Najczęściej badani wskazują na zanieczyszczenie powietrza – 11,8%. Nie wiele mniej, bo 10,1% respondentów wskazało na śmieci oraz zanieczyszczenie wód (także 10,1%), a 7,9% ankietowanych uważa, że najistotniejszym problemem gminy jest wycinanie lasów. Hałas jest uciążliwy dla 5,6% badanych.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tabela 9. Jak można temu zapobiec?

	N	%		N	%		N	%
Odstrzał osobników zagrażających lub wylapywanie i przesiedlenie	2	1,4	ograniczenie prędkości	5	3,6	regulacja populacji wilków	3	2,2
recykling	1	0,7	ochrona przed turystyki	2	1,4	zakaz wycinania lasów, kary pieniężne	1	0,7
obwodnica	5	3,6	zakaz wyrzucania śmieci do rzeki	1	0,7	dotacje dla rolników	2	1,4
kanalizacja	15	10,7	wymiana pieców	3	2,2	walka ze smogiem	1	0,7
zwiększenie dotacji dla mieszkańców	1	0,7	poprawa komunikacji miejskiej	2	1,4	kontrola kierowców	2	1,4
kontrola na terenach wiejskich	1	0,7	zabezpieczenie przyrody	1	0,7	segregowanie odpadów	3	2,2
szersze drogi	1	0,7	dopłaty do wymiany pieców	1	0,7	atrakcyjne stawki wynajmu powierzchni	1	0,7
kontrola i kary	12	8,6	brak dalszej rozbudowy	1	0,7	kompleksowe rozwiązanie	1	0,7
dotacje władzy do odbioru śmieci	1	0,7	ochrona gatunków	1	0,7	konsultacje społeczne	1	0,7
stosować znaki zakazu	1	0,7	kontrola pieców i spalin	3	2,2	wyznaczyć atrakcyjne miejsce do kąpieli	1	0,7
lepsze służby komunalne	1	0,7	ktoś powinien to sprzątać	2	1,4	lepsze drogi	1	0,7

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

lepsze rządy	1	0,7	zakaz palenia węglem	4	2,9	więcej zieleni	1	0,7
obowiązek posiadania koszy i kary	1	0,7	kontrola gospodarstw domowych	1	0,7	edukacja młodego pokolenia na temat środowiska	4	2,9
inwestycje	1	0,7	utyliczacja	1	0,7	obiektywne badania	2	1,4
więcej drzew i mniejszy ruch	1	0,7	dbać o drzewa i leczyć gdy są chore	2	1,4	lepsze gospodarowanie zasobami leśnymi	1	0,7
uczyć ludzi i kontrole policji	2	1,4	oczyszczalnia ścieków	2	1,4	uprawy rolne i hodowle zwierząt gospodarskich	1	0,7
wyciszyć i zielen	1	0,7	gospodarowanie odpadami	1	0,7	opracowanie MPZP	1	0,7
wybory	1	0,7	zwiększanie świadomości ludzi	6	4,3	wodociągi	7	5
większy nadzór nad zarządzaniem zielenią	1	0,7	więcej wysypisk	1	0,7	gazowe ogrzewanie budynków	3	2,2
lepsze planowanie	4	2,9	regulacje prawne	3	2,2	zmniejszyć restrykcyjność	1	0,7
ochrona drzew	2	1,4	opracowanie programu walki z barszczem, niszczenie go na wczesnym etapie, aby zahamować to w sposób naturalny	2	1,4	zaprzestanie wycinki	1	0,7
SUMA							140	100

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

źródło: badania własne

Badanych poproszono o wskazanie w jaki sposób można zapobiec występowaniu problemów wskazanych przez nich w poprzednim pytaniu. Najczęściej badani wskazywali na budowę kanalizacji – 10,7% ankietowanych. Kontrole i kary są rozwiązaniem dla 8,6% badanych. 4,3% pytanych wskazało na zwiększenie świadomości. Dla 3,6% badanych obwodnica byłaby rozwiązaniem dla hałasów oraz problemów z nadmiernym ruchem. Ograniczenie prędkości i recykling są rozwiązaniem dla także dla 3,6% respondentów.

Tabela 10. Proszę wybrać spośród wskazanych poniżej walorów Pana/Pani gminy 3 najbardziej wartościowe.

	N=607	%
zasoby surowców mineralnych	14	2,3
urozmaicona rzeźba (góry, doliny, grzbiety)	124	20,4
korzystny klimat	56	9,2
czyste powietrze	25	4,1
wody płynące w potokach	26	4,3
duże zasoby wód podziemnych	7	1,2
urodzajne gleby	7	1,2
duże powierzchnie lasów	81	13,4
bogactwo gatunków roślin	25	4,1

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

różnorodność gatunków dzikich zwierząt	19	3,1
piękny krajobraz	112	18,4
ciekawe obiekty architektoniczne	90	14,8
tradycyjny układ zabudowy wsi	20	3,3
inne	1	0,2

źródło: badania własne

Badanych zapytano o trzy najpiękniejsze walory przyrodnicze gminy Sanok. Najczęściej badani wskazywali na urozmaiconą rzeźbę (góry, doliny) – 20,4%. Piękny krajobraz jest największym walorem dla 18,4% badanych. 14,8% ankietowanych wskazało na ciekawe obiekty architektoniczne. Nie wiele mniej, bo 13,4% respondentów uważa, że najpiękniejszymi walorami przyrodniczymi są duże powierzchnie lasów.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

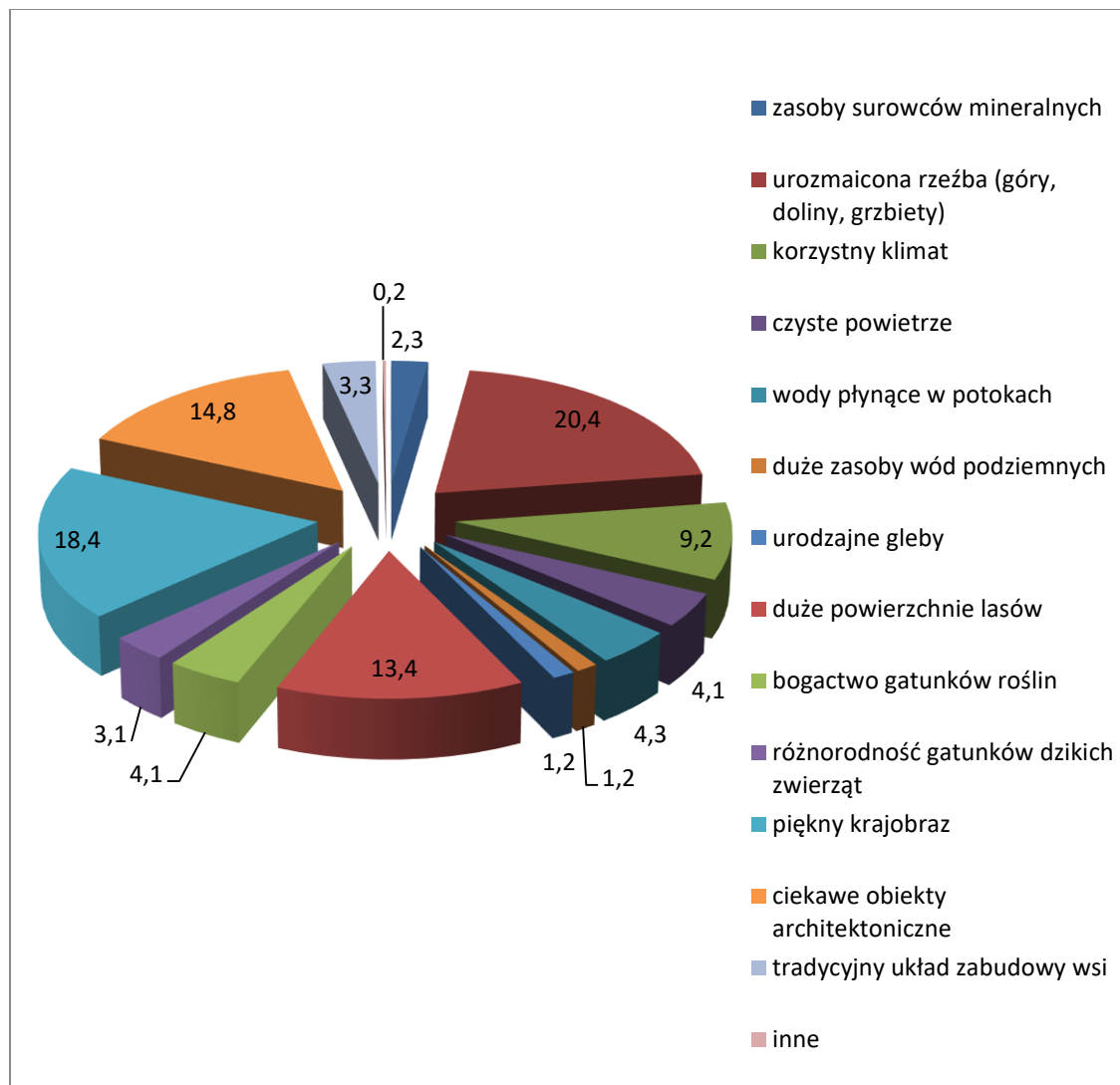


Tabela 11. Czy na terenie gminy znajdują się obszary lub obiekty przyrodnicze albo kulturowe, które należałoby objąć ochroną?

	N=199	%
tak	29	14,6
nie	26	13
nie wiem	144	72,4

źródło: badania własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Badanych zapytano czy na terenie gminy znajdują się obszary lub obiekty przyrodnicze lub kulturowe, które należałyby objąć ochroną. 14,6% badanych przyznało, że są takie obiekty. Nie wiele mniej, bo 13% respondentów wskazało, że według nich nie na terenie gminy nie ma obiektów, które należałyby objąć ochroną.

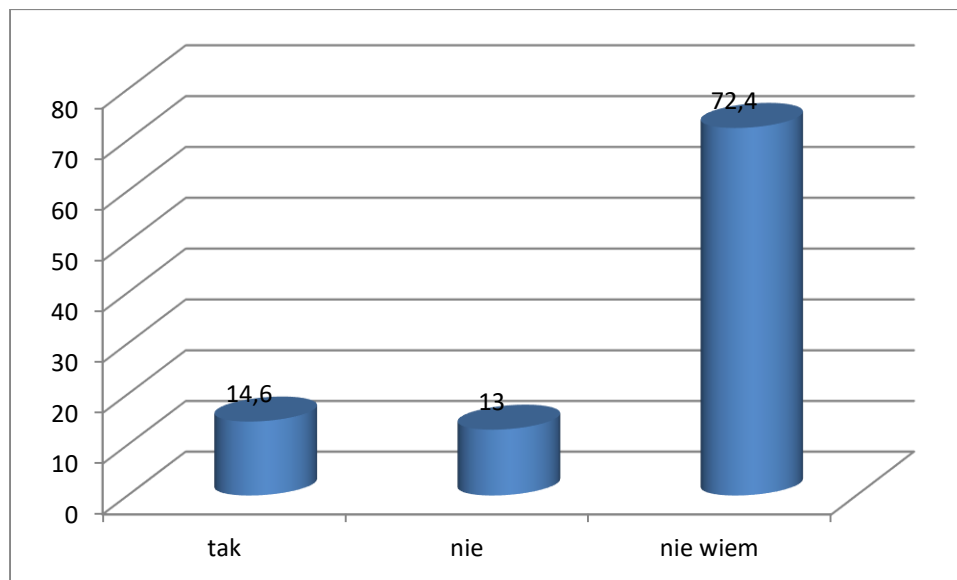


Tabela 12. Proszę wskazać zjawiska, które występują w gminie. Jak ocenia Pan(i) ich wpływ na krajobraz?

Zjawisko	Obecność zjawiska		Wpływ na krajobraz					
			Pozytywny		Negatywny		Obojętny	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zarastanie pól uprawnych i polan śródleśnych	119	59,8	11	5,5	79	39,7	29	14,6
Istnienie otwartych terenów pól uprawnych	109	54,8	60	30,2	11	5,5	38	19,1
Powstawanie zwartej zabudowy w dolinach	93	46,7	30	15	33	16,6	30	15
Powstawanie pojedynczej zabudowy na stokach i grzbietach	105	52,7	32	16,1	48	24,1	25	12,6

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Reklamy w formie billboardów	160	80,4	2	1	127	63,8	31	15,6
Powstawanie budynków o zupełnie odmiennej architekturze niż tradycyjna zabudowa	124	62,3	16	8	68	34,2	40	20,1
Zabudowa przemysłowa	76	38,2	7	3,5	38	19,1	31	15,6
Budowa wież widokowych	83	41,7	71	35,7	7	3,5	6	3
Kamieniołomy	33	16,6	9	4,5	10	5	14	7
Rozbudowa infrastruktury (np. drogi dojazdowe do domów, pól, lasów)	161	80,9	119	59,8	16	8	27	13,6
Infrastruktura sportowa, turystyczna i rekreacyjna (np. stok narciarski, hotele)	146	73,3	116	58,3	6	3	4	12
Inna zjawisko istotne dla Pana(i)	4	2	0	0	4	2	0	0

źródło: badania własne

Badanych poproszono o wskazanie zjawisk, które występują w gminie oraz dokonanie oceny występujących zjawisk. Według badanych najczęściej występującym zjawiskiem jest rozbudowa infrastruktury takiej odpowiedzi udzieliło 80,9%, w tym 59,8% pytanych wskazało to zjawisko jako pozytywne. Nie wiele mniej 90,4% respondentów wskazało na reklamy w formie billboardów. 63,8% pytanych uważa to za zjawisko negatywne. Na infrastrukturę sportową, turystyczną i rekreację wskazało 73,3% ankietowanych, większość badanych uważa, że jest to zjawisko pozytywne (58,3%). 62,3% badanych wskazało na powstawanie budynków o zupełnie odmiennej architekturze niż tradycyjna zabudowa. To zjawisko 34,2% respondentów uważa za negatywne.

Tabela 13. Jakie 3 najcenniejsze/najpiękniejsze miejsca istnieją w Pani/Pana gminie?

	N	%		N	%		N	%
skansen	74	13,8	Mrzyglód	5	0,9	Falejówka	3	0,6
ścieżka przyrodnicza w Bykowcach	1	0,2	krajobraz	2	0,4	Zagórz	1	0,2

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

zamek w Sanoku	103	19,2	Muzeum Budownictwa Ludowego	4	0,7	Kościół Przemienienia Pańskiego	1	0,2
park miejski Królowej Bony	30	5,6	Galeria prac Beksińskiego	5	0,9	Kościół Podwyższenia krzyża	1	0,2
rzeka San	24	4,4	ul. 3 maja	1	0,2	centrum miasta	1	0,2
rynek w Sanoku	45	8,4	orle skałki	15	2,8	tereny zielone nad Sanem	1	0,2
ścieżka dla turystów - las	4	0,7	Międzybrodzie	13	2,4	Wujskie - serpentyny	3	0,6
stare miasto	13	2,4	plac zamkowy	2	0,4	Stawy w Hłomczy i Dobrej	2	0,4
Góry Słonne	17	3,1	ratusz	2	0,4	Mrzygłód	10	1,8
wieś Wiszna	1	0,2	pałac miejski	1	0,2	Raczkowa	1	0,2
cerkwie i Kościoły	17	3,1	szlaki	2	0,4	Sanoczek	1	0,2
Kościół i Klasztor oo. Franciszkanów	11	2	Stróże Małe - od budowy obwodnicy do lasu	1	0,2	Czerteż	2	0,4
Linia Mołotowa	6	1,1	pofałdowany teren w okolicy Niebieszczan	1	0,2	rybek - zabudowa wsi Mrzygłód	1	0,2
Liszna	3	0,6	okolice Dobrej	1	0,2	Cerkiew w Czarteżu	1	0,2
Sanok	1	0,2	Trepcza	1	0,2	Dwór w Murkowcach	2	0,4
Dobra	4	0,7	Bykowce	1	0,2	ruiny zamku Sobień	1	0,2
Lalin	2	0,4	Ulucz	1	0,2	Hłomcza	2	0,4

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

Tyrawa Wołocka	2	0,4	Brzozów	1	0,2	cerkiew św. Trójcy	2	0,4
lasy	6	1,1	Kościół w Lisznej	2	0,4	rezerwat przyrody Polanki w Bykowcach	1	0,2
dolina Sanu	7	1,3	Cerkiew w Uluczu	2	0,4	park falejówka	2	0,4
wzgórza Zamku Królewskiego	1	0,2	cerkiew św. Michała	3	0,6	Bobolówka Strachocina	3	0,6
Park Adama Mickiewicza	1	0,2	Biała Góra	5	0,9	Międyglód	3	0,6
tereny nad rzeką	2	0,4	góry czarne	1	0,2	Tyrawa Solina	1	0,2
muzeum drewnianych chat	1	0,2	Pogórze Bukowskie	1	0,2	Wujskie punkt widokowy	1	0,2
góry	3	0,6	zamek w Zagórze	2	0,4	kopalnia Strachocina	1	0,2
Ramerówka	1	0,2	Strachocina	3	0,6	góry od Widacza	1	0,2
Park miejski	6	1,1	las	1	0,2	Zalóż	1	0,2
kinoo plenerowe	1	0,2	plac św. Mikołaja	1	0,2	Kostarowce	1	0,2
Centrum Sanoka	1	0,2	deptak	1	0,2	Lalin	1	0,2
mały rynek	1	0,2	stary Kościół w Międzybrodziu	1	0,2	szlak ikon	1	0,2
taras widokowy	9	1,6	Baczkowa	2	0,4	SUMA	535	100

źródło: badania własne

W

kolejnym pytaniu poproszono badanych o wskazaniu trzech najpiękniejszych miejsc w rejonie. Badani najczęściej wskazali na zamek w Sanoku – 19,2%. 13,8% ankietowanych wskazało na Skansen. Rynek w Sanoku jako najpiękniejsze miejsce w rejonie wskazało 8,4% badanych. Dla

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

5,6% ankietowanych najpiękniejszym miejscem jest park w Sanoku. Najpiękniejsza w terenie jest rzeka San według 4,4% badanych. Nie wiele mniej, bo 3,1% pytanym wskazała na Góry Słonne również na cerkwie i Kościoły wskazało po 3,1% ankietowanych.

Tabela 14. Proszę wskazać 3 najbrzydsze miejsca w Pani/Pana gminie.

	N	%		N	%		N	%
ul. Białogórska w Sanoku	1	0,5	parkingi	2	0,9	dom turysty	1	0,5
niezabezpieczony brzeg rzeki na terenie Sanoka	1	0,5	miejskie ulice i chodniki	1	0,5	park Sanok	2	0,9
stary szpital w Sanoku	1	0,5	Prusien	1	0,5	liceum ogólnokształcące	1	0,5
bloki	2	0,9	Płowce	1	0,5	most widokowy	1	0,5
okolice dworca	1	0,5	Mrzygłód	1	0,5	Cerkiew w Mrzygłódzie do renowacji	1	0,5
bilbordy	5	2,3	most na Białą Górę	4	1,8	Droga w Mrzygłódzie i Hłomczy	1	0,5
wąskie ulice	1	0,5	ul. Okulickiego	4	1,8	Droga w Tylawie Solnej	1	0,5
plac Autosanu	6	2,8	hala targowa	6	2,8	Tarnawa Solna	1	0,5
stare lodowisko	5	2,3	rondo Beksińskiego	3	1,4	Międzybrodzie za Sanem	1	0,5
tereny zielone wzdłuż Sanu	5	2,4	stara część parku	2	0,9	Załóż	2	0,9
plac św. Michała z otaczającą	1	0,5	okolice Kauflandu	2	0,9	PGR-y	3	1,4

źródło: badania własne

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

częścią zabudowy								
architektura obiektów MOSIR na Błoniach	1	0,5	Sanoczek	2	0,9	Czerteż	3	1,4
Architektura budynku osiedla Traucitta i Celiceni Ana	1	0,5	Rusiek	1	0,5	szeregówka	1	0,5
parking przy Domu Turysty	1	0,5	Kostarowice	1	0,5	Strachocina	4	1,8
Dom Turysty	1	0,5	stary szpital w Sanoku	1	0,5	Pakoszkówka	6	2,8
otoczenie ulic w mieście	3	1,4	ośrodek sanoczanka	1	0,5	Zabudowa gospodarstw w Pokowice	1	0,5
Falejówka	1	0,5	ul. Traugutta w Sanoku	3	1,4	baza sprzętu przy alei do dworu w Bykowcach	1	0,5
Strachocin	1	0,5	różnokolorowe osiedla bloków kompletnie nie pasują do reszty	1	0,5	deptak (menele)	1	0,5
Liszna	1	0,5	rozwalające się chodniki i ulice np. ul. Traugutta	1	0,5	budynek ośrodka zdrowia w Niebieszczanach	1	0,5
blokowiska	20	9,4	stare zaniedbane kamienice Sanoka	2	0,9	Stróże Małe	1	0,5
rynek bez drzew	2	0,9	obszar pod wzgórzem Sanoka	1	0,5	Stróże Wielkie	6	2,8
dworzec	27	12,7	parkingi	1	0,5	Płowce	4	1,8

Kolejno poproszono badanych o wskazanie trzech najbrzydszych miejsc w gminie. Najczęściej badani wskazali na dworzec – 12,7% ankietowanych. 9,4% respondentów wskazało na blokowiska.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE JAKO NARZĘDZIE OCHRONY PRZYRODY W KARPATACH

szkoła	1	0,5	Dąbrówka - zabudowa	1	0,5	Dobra - kopalnia odkrywkowa	3	1,4	Za
boisko	1	0,5	kopiec w parku - zaniedbany	1	0,5	Trepcza	1	0,5	
chodniki	1	0,5	ośrodek sosenki	1	0,5	Hłomcze	1	0,5	
miejsca ogołoczone z drzew	1	0,5	most na Białą Górę	1	0,5	Jurowce	4	1,8	
główna trasa wjazdowa	1	0,5	wysypisko śmieci	2	0,9	Wujskie	2	0,9	
teren wokół rzeki	1	0,5	skład materiałów budowlanych na ul. Reymonta	2	0,9	Srogów Górny i Dolny	2	0,9	
sklepy i galerie	4	1,9	zapuszczone miejsca w centrum	1	0,5	ruiny dworu	1	0,5	
stare osiedla	1	0,5	taras widokowy	1	0,5	Kostarowce	3	1,4	
SUMA							212	100	

najbrzydsze miejsce w gminie 2,8% ankietowanych uważa plac Autosanu, podobnie badani wymienili halę targową, Pakoszówkę, Stróże Wielkie (po 2,8% respondentów). Tereny zielone wzdłuż Sanu także 2,4% respondentów. Bilbordy są nieestetyczne dla 2,3% pytanych, podobnie 2,3% ankietowanych wskazało na stare lodowisko.