Opracowany w ramach projektu PBU2/0809/18

"Karpackie gwiaździste niebo"

STRATEGIA
rozwój turystyki przyrodniczej i astroturystycznej
na pograniczu ukraińsko-polskim

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu
współpraca transgraniczna „Polska – Białoruś – Ukraina"
Europejski Instrument Sąsiedztwa 2014-2020

Partnerzy projektu:

Stowarzyszenie Innowacji i Transferu Technologii HORYZONTY (Rzeszów)

Organizacja pozarządowa „Instytut Rozwoju Regionu Karpackiego" (Użhorod)

ZAWARTOŚĆ

Wstęp …… **3**

Część I. Region Zakarpacki ……...…… **4**

1. Analiza terytorialna Zakarpacia ……...……. **4**

1.1. Charakterystyka społeczno-gospodarcza terytorium ..……... **4**
1.2. Warunki naturalne i obszary chronione …….. **7**
1.3. Dostępność terytorium i infrastruktury granicznej ……...…….. **10**
1.4. Sfera społeczna i sytuacja demograficzna …….……. **12**
1.5. Potencjał historyczny, kulturowy i turystyczny obszaru …….… **14**

Część II. SWOT - analiza rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej ……... **21**

Część III. Kierunki strategiczne, cele i zadania rozwoju przyrodniczego i astroturystycznego Zakarpacia ……..……..… **24**

3.1. Transgraniczne cele strategiczne rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki ……. **25**
3.2. Promocja i rozwój współpracy instytucjonalnej i transgranicznej ……... **41**
3.3. Lokalne cele strategiczne rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki …….. **46**

Wnioski ……...……..… **52**

Bibliografia …….……..… **53**

Wstęp

Od wielu lat dobrosąsiedzkie stosunki łączą Zakarpacie Ukrainy z województwem podkarpackim RP. Taka współpraca transgraniczna pozwala realizować wspólne działania w sferze gospodarczej i humanitarnej, pomaga zacieśniać więzi między instytucjami kulturalnymi i edukacyjnymi, tworzyć trwałe relacje między społecznościami. Współpraca między regionami jest głównie skoncentrowana na poziomie lokalnym, mająca na celu pokonanie naturalnych i administracyjnych granic między krajami.

Wspólnie opracowana polityka regionalna i strategia rozwoju partnerstwa, w szczególności przy zaangażowaniu wszystkich władz, biznesu, zainteresowanych instytucji społeczeństwa obywatelskiego oraz środowiska eksperckiego, umożliwia dwóm regionom Ukrainy i Polski dążenie do celów tworzenia dialogu międzykulturowego i wzmacniania wzajemny szacunek i zrozumienie, dysproporcje w rozwoju gospodarczym obszarów przygranicznych, utrzymanie stabilności i bezpieczeństwa.

Współpraca transgraniczna obwodu zakarpackiego z województwem podkarpackim przejawia się w komunikacji i pogłębianiu kontaktów władz z sektorem pozarządowym, wzajemnych wizytach oficjalnych delegacji oraz zawieraniu umów partnerskich w celu dalszego przyciągania inwestycji w rozwój regionalny, turystykę i współpracę humanitarną.

Rozwój regionalny Zakarpacia opiera się na następujących dokumentach programowych:

Państwowa Strategia Rozwoju Regionalnego na lata 2021 - 2027 (Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 05.08.2020 nr 695);

Strategia Rozwoju Regionalnego Zakarpacia na lata 2021-2027 (decyzja sejmiku z 20.12.2019 301630);

Plan działań na rzecz realizacji w latach 2021 - 2023 Strategii Rozwoju Regionalnego Zakarpacia na lata 2021 - 2027 (decyzja sejmiku z 20.12.2019 311631);

Programy działalności Gabinetu Ministrów Ukrainy (uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z 12.06.2020 № 471);

Cele zrównoważonego rozwoju Ukrainy do 2030 r. (Dekret Prezydenta Ukrainy z dnia 30.09.2019 r. № 722);

Państwowy Program Stymulacji Gospodarczej w celu przezwyciężenia negatywnych konsekwencji środków restrykcyjnych w celu zapobiegania występowaniu i rozprzestrzenianiu się ostrej choroby układu oddechowego COVID-19 wywoływanej przez koronawirus SARS-CoV-2 na lata 2020-2022 (Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z 27 maja) , 2020);

Państwowy Program Rozwoju Ukraińskiego Regionu Karpat na lata 2020-2022 (Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 20 października 2019 r. nr 880);

Prognoza rozwoju gospodarczego i społecznego Ukrainy na lata 2021-2023 (uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z 27.09.2020 № 671).

Oba regiony posiadają jednak silny potencjał turystyczny, który obejmuje różne rodzaje turystyki i rozwój usług z nią związanych.

Strategia oparta jest na zestawie prognoz sektorowych i terytorialnych, materiałów statystycznych, zawiera główne trendy rozwoju społeczno-gospodarczego regionu w 2020 roku, najbardziej problematyczne aspekty (w tym te spowodowane negatywnymi skutkami powstania i rozprzestrzeniania się Covid19 pandemia).

Planowanie strategiczne to sposób na zarządzanie zmianą i osiąganie konsensusu, a także tworzenie wspólnej wizji na przyszłość, twórczy proces identyfikacji problemów i uzgadniania realistycznych celów, założeń i scenariuszy, które te problemy rozwiążą. W ramach opracowywania Strategii Rozwoju Turystyki Przyrodniczej i Astroturystyki na pograniczu ukraińsko-polskim w praktyce stosowana jest metoda zarządzania strategicznego poprzez sekwencję procesów i kroków, a mianowicie - analizę, planowanie, realizacja.

Metodologia przygotowania i realizacji Strategii opiera się na założeniu, że jej realizacja nastąpi tylko przy połączeniu wysiłków realizatorów i wszystkich interesariuszy. W wyniku tych prac

zostaną osiągnięte określone cele, realizowane będą wspólne projekty, które generalnie zapewnią zrównoważony rozwój obszaru transgranicznego.

Pilność opracowania tej Strategii wynika z wyraźnego profilu turystyki – astronomicznej, która zaspokaja chęć współczesnych turystów do zdobywania nowej wiedzy i doświadczeń, dywersyfikacji dostępności narzędzi i lepszej mobilności, kreowania stałego popytu i zapewnienia stałego zainteresowania gwiaździstym niebo i powiązane obiekty.

Astroturystyka to jeden z najmłodszych rodzajów turystyki, który ma na celu obserwację gwiazd i zjawisk astronomicznych (w oparciu o obserwatoria lub w miejscach o małym natężeniu światła), odwiedzanie miejsc, w których najlepiej obserwować zaćmienia Słońca i Księżyca, meteoryty i komety. Jednak silnie zanieczyszczone sztuczne światło może zaszkodzić obserwacjom astronomicznym i astrofotografii. Zanieczyszczenie świetlne to zespół szkodliwego wpływu sztucznego oświetlenia na środowisko. Źródłem tego zanieczyszczenia jest światło stworzone przez człowieka, by sztucznie rozświetlać nocną ciemność, a przede wszystkim światło, które świeci nie tam, gdzie jest to potrzebne (na drodze czy chodniku), ale świeci na niebie, lesie czy oknach ludzkich mieszkań . Nadmierne oświetlenie nocne pozbawia nas także takiego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego, jak nocne niebo pełne gwiazd. Dlatego dzisiejsze społeczeństwo stoi przed zadaniem zrobienia wszystkiego, co możliwe, aby zminimalizować zakłócenia życia nocnego niepotrzebnym światłem.

W nowoczesnych warunkach pierwszorzędne znaczenie ma konieczność intensyfikacji działalności edukacyjnej, naukowej i turystycznej, podnoszenie poziomu życia ludności poprzez rozwiązywanie istniejących problemów, wykorzystanie wewnętrznych i zewnętrznych możliwości obszarów przygranicznych. Na podstawie analizy SWOT strategia nakreśla cele, główne zadania i środki rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki na obszarze przygranicznym Polski i Ukrainy.

Tak więc niniejsza transgraniczna Strategia ma na celu wspieranie działań ciemnego nieba na pograniczu Ukrainy i Polski, innych instytucji i organizacji w zakresie ochrony ciemnego nieba przed sztucznym zanieczyszczeniem światłem, a także promocji i rozwoju naturalnego turystyka, w tym astroturystyka na pograniczu ukraińsko-polskim.

Część I.

Region Zakarpacki

1. Analiza terytorialna Zakarpacia

1.1. Charakterystyka społeczno-gospodarcza terytorium

Działalność inwestycyjna

Według Narodowego Banku Ukrainy na dzień 31 grudnia 2020 r. do obwodu zakarpackiego przyciągnęło 244,8 mln USD. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w USA.

Wielkość inwestycji bezpośrednich na mieszkańca wyniosła 196,0 USD.

Na Zakarpaciu działa obecnie około 600 przedsiębiorstw z inwestycjami zagranicznymi. Przyrost łącznej kwoty kapitału zagranicznego, po uwzględnieniu różnicy kursowej, w 2020 roku wyniósł (-11,5) mln USD, czyli o 4,5 proc. mniej. wolumeny inwestycji do początku 2020 roku.

228,1 mln dolarów pochodziło z Unii Europejskiej. Inwestycje amerykańskie (93,2 proc. całości), 16,7 mln USD (6,8 proc.) – z innych krajów.

Według rodzajów działalności gospodarczej bezpośrednie inwestycje zagraniczne plasują się następująco: największy udział w przemyśle – 188,6 mln USD (77 proc.), w tym w przemyśle

przetwórczym - 119,4 mln USD; dostawy energii elektrycznej, gazu, pary i klimatyzacji – 68,6 mln USD; górnictwo i wydobywanie - 0,3 mln USD; gospodarka odpadami - 0,4 mln USD.

Jednocześnie 10,0 proc. (jest to 24,5 mln USD) dokonywane są inwestycje w transakcje na rynku nieruchomości; 5,4 proc. (to 13,2 mln USD) w handlu hurtowym i detalicznym pojazdami samochodowymi; 2,4 proc. (jest to 5,8 mln USD) na tymczasowe zakwaterowanie i wyżywienie (hotele i restauracje).

Największe wolumeny bezpośrednich inwestycji zagranicznych pochodziły z:

1. Cypr – 85,8 mln USD (35 proc. całości), 2. Holandia - 36,6 mln USD (14,95 proc.), 3. Niemcy – 29,1 mln USD (11,89 proc.), 4. Austria – 13,6 mln USD (5,56 proc.), 5. Węgry – 16,0 mln USD (6,54 proc.), 6. Luksemburg – 11,3 mln USD (4,62 proc.), 7. Słowacja – 6,8 mln USD (2,78 proc.), 8. Polska – 6,5 mln USD (2,66 proc.), 9. Włochy – 4,1 mln USD.

Problemem, który pojawia się w procesie przyciągania inwestycji zagranicznych na Ukrainę, jest zniesienie preferencyjnych systemów VAT, podatku dochodowego i nie tylko. Przywrócenie preferencyjnych reżimów będzie okazją do: zwiększenia napływu inwestycji zagranicznych (krajowych) do gospodarki regionu; podnieść wynagrodzenia pracowników przedsiębiorstw z inwestycjami zagranicznymi; tworzyć nowe dodatkowe miejsca pracy i zachować istniejące; zwiększyć dochody budżetowe na wszystkich poziomach; ponowne wyposażenie zakładów produkcyjnych i instalowanie zaawansowanego technologicznie sprzętu w przedsiębiorstwach.

Czynniki wzrostu atrakcyjności bezpośrednich inwestycji zagranicznych:

kreowanie pozytywnego międzynarodowego wizerunku inwestycyjnego i zwiększanie atrakcyjności inwestycyjnej Zakarpacia; przygotowywanie i stała aktualizacja propozycji inwestycyjnych i projektów inwestycyjnych miast i powiatów regionu; wsparcie informacyjne procesu przyciągania inwestycji zagranicznych poprzez rozpowszechnianie wśród potencjalnych inwestorów propozycji inwestycyjnych przedsiębiorstw i organizacji regionu poprzez misje handlowe i gospodarcze w ambasadach Ukrainy za granicą podczas wystaw, prezentacji, wizyt, delegacji itp.; rozwój infrastruktury przemysłowej i transportowo-logistycznej regionu.

Zagraniczna działalność gospodarcza

W okresie styczeń-czerwiec 2021 r. obroty handlu zagranicznego towarami z zagranicą wyniosły 1612,8 mln USD, eksport towarów wyniósł 823,7 mln USD, a import - 789,1 mln USD. W porównaniu do stycznia-czerwca 2020 r. eksport wzrósł o 37,5 proc. (o 227,2 mln USD), a import - o 46,1 proc. (o 250,3 mln USD). Saldo jest dodatnie i wynosi 34,6 mln USD. Handel zagraniczny prowadzono z partnerami ze 113 krajów.

Głównymi krajami partnerskimi Zakarpacia w zakresie handlu zagranicznego towarami w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. były Węgry, których udział wynosi 34,9 proc. całości handlu zagranicznego regionu, Chiny - 11,6 proc., Niemcy - 9,3 proc., Czechy - 7,8 proc., Włochy - 4,2 proc., Polska - 3,8 proc., Rumunia - 3,3 proc., Słowacja - 3,0 proc., Austria - 2,8 proc., Holandia - 1,7 proc., Szwajcaria - 1,7 proc.

Udział handlu zagranicznego towarami Zakarpacia w ogóle z krajami sąsiednimi, czyli Węgrami, Słowacją, Rumunią i Polską, w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. wyniósł 45,0 proc. od generała wolumenu, łączne obroty handlu zagranicznego z nimi wyniosły 725,1 mln USD.

Saldo bilansu handlu zagranicznego z krajami sąsiadującymi z Zakarpaciem jest dodatnie i wynosi 418,3 mln USD.

W pierwszym półroczu 2021 r. obroty handlu zagranicznego w handlu zagranicznym usługami wyniosły 178,5 mln USD, eksport usług wyniósł 163,8 mln USD, import - 14,7 mln USD. W porównaniu do tego samego okresu w 2020 roku eksport wzrósł o 14,8 proc. (o 2,1 mln USD), a import - o 23,7 proc. (o 2,8 miliona dolarów). Dodatnie saldo wyniosło 149,1 mln USD. Handel zagraniczny prowadzono z partnerami z 89 krajów.

Głównymi krajami partnerskimi Zakarpacia w zakresie handlu zagranicznego usługami w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. były Węgry, których udział wynosi 48,6 proc. całości handlu

zagranicznego usługami regionu, Niemcy - 8,3 proc., Czechy - 5,3 proc. Włochy - 5,2 proc., Austria - 4,8 proc., Słowacja - 4,1 proc., Estonia - 3,6 proc., Rumunia - 2,8 proc., Polska - 2,8 proc.

Największe wolumeny eksportu usług z Zakarpacia w okresie sprawozdawczym trafiły na Węgry - 51,6 proc. ogółem Niemcy - 7,9 proc., Czechy - 5,5 proc., Włochy - 5,4 proc., Austria - 4,6 proc., Estonia - 3,9 proc., Rumunia - 2,9 proc., Polska - 2,8 proc. Głównymi usługodawcami na Zakarpaciu byli: Słowacja - 20,4 proc. od generała wolumenu, Węgry - 15,7 proc., Austria - 14,5 proc., Niemcy - 13,7 proc., Polska - 2,9 proc. Największe grupy usług w strukturze eksportu w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. to: usługi przerobu surowców materialnych - 78,6 proc. z całkowitego wolumenu eksportu usług; usługi transportowe - 11,9 proc.; usługi telekomunikacyjne, informatyczne i informacyjne – 3,5 proc.; usługi biznesowe - 3,5 proc.; usługi turystyczne - 2,1 proc. Głównymi grupami w strukturze importu usług w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. były: usługi transportowe - 51,0 proc.; usługi telekomunikacyjne, informatyczne i informacyjne – 20,2 proc.; usługi turystyczne - 15,0 proc.; usługi biznesowe - 7,8 proc.; tantiem i innych usług związanych z korzystaniem z własności intelektualnej - 5,3 proc.

Przemysł

Od lipca 2019 r. w regionie obserwuje się spadek produkcji przemysłowej. Struktura produkcji, która nastawiona jest głównie na produkcję płatnych surowców i uzależnienie od zamówień zagranicznych, ograniczenia kwarantannowe Ukrainy i krajów partnerskich doprowadziły do pogorszenia wyników przemysłowych w 2020 roku. Według wyników z 2020 r. wskaźnik produkcji przemysłowej, w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego, wyniósł 86,2 proc. W przemyśle wydobywczym i wydobywczym produkcja przemysłowa wyniosła 102,0 proc. ze względu na wzrost wydobycia gazu ziemnego w przemyśle przetwórczym - spadła do 82,1 proc.

Wśród gałęzi przemysłu przetwórczego spadek produkcji odnotowano dla wszystkich rodzajów działalności, z wyjątkiem produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; inne wyroby z minerałów niemetalicznych (wzrost o 6,0 proc.). W przedsiębiorstwach zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, parę wodną i klimatyzację wskaźnik produkcji przemysłowej wyniósł 103,3 proc.

Jednym z priorytetowych sektorów przemysłu przetwórczego jest produkcja żywności i napojów. Warunki naturalne Zakarpacia pozwalają na uprawę wczesnych, wczesnych i późnych upraw warzyw, a także ogrodnictwa i uprawy winorośli. Jeśli istnieje wystarczająca baza surowcowa, region ma możliwość produkcji wysokiej jakości konserw, wina, koniaku, wody mineralnej. W pierwszych dziewięciu miesiącach tego roku spadek produkcji wyniósł 8,1 proc.

W przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją tekstyliów, produkcją odzieży, skór, wyrobów skórzanych i innych materiałów od początku bieżącego roku spadek produkcji wyniósł 18,7%. Przemysł drzewny jako jeden z nielicznych w regionie dysponuje lokalnymi zasobami i jest w stanie funkcjonować w trybie samowystarczalności. Wskaźnik produkcji przemysłowej wyniósł 81,0 proc. Inżynieria mechaniczna jest jedną z wiodących gałęzi przemysłu Zakarpacia. W ostatnich latach przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego regionu sprzedają corocznie jedną trzecią całkowitej regionalnej wielkości produkcji przemysłowej. Od początku roku wielkość produkcji przemysłowej spadła o 18,0 proc.

Rozwój małego i średniego biznesu

Małe i średnie przedsiębiorstwa stanowią 99,9 proc. wszystkie przedsiębiorstwa regionu, 92 proc. łączna liczba pracowników w przedsiębiorstwach regionu, 83 proc. ilość sprzedanych produktów. Według wyników z 2020 r. liczba małych i średnich przedsiębiorstw w regionie zakarpackim wyniosła 6 383 jednostki, z czego - 83,9 proc. Mikroprzedsiębiorstw.

Ponadto w regionie działa ponad 50,1 tys. przedsiębiorców indywidualnych. Mały i średni biznes rozwija się niemal we wszystkich sektorach kompleksu gospodarczego regionu. Największy udział w ogólnej liczbie małych przedsiębiorstw koncentruje się w obszarze handlu hurtowego i detalicznego, naprawy pojazdów samochodowych i motocykli - 23 proc.; 16 proc. - w rolnictwie,

leśnictwie i rybołówstwie, 14,7 proc. - w przemyśle. Przedsiębiorstwa średnie są najbardziej skoncentrowane w przemyśle (41,5 proc.), opiece zdrowotnej i pomocy społecznej (20,9 proc.), handlu hurtowym i detalicznym; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli (14,0 proc.).

Wolumen sprzedanych produktów (towarów, usług) w 2020 roku w średnich przedsiębiorstwach wyniósł 33,1 mld UAH, czyli 53,2 proc. całkowity wolumen regionalny, dla małych - prawie 18,5 mld UAH, czyli 29,8 proc. Największy udział tego wskaźnika wśród średnich i małych przedsiębiorstw miał handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli - odpowiednio 35,8 i 47,0 proc. całkowitej sprzedaży regionalnej.

Kompleks rolno-przemysłowy

Ważnym sektorem gospodarki regionu jest kompleks rolno-przemysłowy, który rocznie generuje do 15% wartości dodanej brutto wytwarzanej przez wszystkie sektory gospodarki, zapewnia wystarczającą produkcję podstawowych produktów rolnych oraz stwarza warunki do stabilnej sytuacji cenowej w rynek żywności.

Na Zakarpaciu dominuje ludność wiejska (na stałe) 63,1% w porównaniu do 30,7% na Ukrainie. W latach niepodległości stosunek powierzchni gruntów rolnych zmienił się na korzyść gospodarstw domowych, których wielkość wzrosła ponad sześciokrotnie.

W dziedzinie produkcji rolnej ma swoją specyfikę i cechy, gdyż region jest rzadki. Ponadto region charakteryzuje się podziałem pionowym: występują podstrefy nizinne, podgórskie i górskie, dwie trzecie terytorium - teren górzysty. Wszystko to ogranicza możliwości zwiększania produkcji rolnej.

Warunkiem definiującym produkcję rolno-przemysłową jest jej zaopatrzenie w zasoby, przede wszystkim w zasoby ziemi, która ma swoje własne cechy i różnice w stosunku do innych regionów państwa. Region jest nie tylko nizinny, ale również charakteryzuje się strefowym podziałem na grunty rolne (nizinne, górskie i podgórskie). Zagospodarowanie przestrzenne rozmieszczania gruntów rolnych powoduje znaczne zróżnicowanie powierzchni zasiewów pod względem stref przyrodniczych i ekonomicznych.

Produkcję rolną na Zakarpaciu prowadzi 1048 przedsiębiorstw rolnych, z czego 883 to gospodarstwa rolne, a 165 to przedsiębiorstwa innych form gospodarowania, ale cechą charakterystyczną jest to, że gospodarstwa domowe stanowią 88,7% gruntów rolnych, wytwarzają 94,9% rolnej brutto wyjście . Obecnie 88,7% gruntów rolnych i 84,4% gruntów ornych jest własnością i jest użytkowane przez gospodarstwa indywidualne.

1.2. Warunki naturalne i obszary chronione

Na analizowanym obszarze transgranicznym znajdują się duże obszary ekologicznie czyste o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych.

Obwód Zakarpacki, który często nazywany jest w skrócie Zakarpaciem - jednym z najmłodszych regionów Ukrainy. Jako jednostka administracyjno-terytorialna powstała i jest jej częścią od 22 stycznia 1946 r. Według podziału terytorialno-administracyjnego obejmuje 6 powiatów, 5 miast podporządkowania regionalnego i 64 wspólnoty terytorialne. Regionalnym centrum jest miasto Użhorod (ryc. 1). Powierzchnia Zakarpacia to 12,8 tys. km (2,1% terytorium Ukrainy). Region położony jest na skrajnym zachodzie Ukrainy. Graniczy z obwodami lwowskim i iwanofrankowskim oraz czterema państwami Unii Europejskiej. Granica regionu w dużej mierze pokrywa się z granicą państwową Ukrainy (łączna długość 467,3 km), w tym Rzeczypospolitej Polskiej - 33,4 km, Słowacji - 98,5 km, Węgier - 130,0 km i Rumunii - 205,4 km. Unikalne położenie geograficzne i geopolityczne regionu w centrum Europy oraz znaczny potencjał przyrodniczy i historyczno-kulturowy – przyczyniają się do rozwoju branży rekreacyjnej i turystycznej.

Obwód Zakarpacki jest unikalnym systemem ekologicznym zachodniej Ukrainy o zróżnicowanej rzeźbie terenu i warunkach klimatycznych ze względu na pionową przejrzystość i różnorodność

krajobrazów. Jej terytorium jest chronione od północy grzbietem Karpat, od północnego zachodu - Tatr, od południa - zachodnich gór Rumunii i masywu Maramures. Przełęcze Jablonec, Vyshkiv, Użhorod, Veretsky i Volovets są połączone z innymi regionami Zakarpacia wysokością od 931 do 1614 m n.p.m.

Około dwie trzecie terytorium Zakarpacia zajmują góry z najwyższą górą Ukrainy (Hoverla, 2061 m n.p.m.). Region położony jest na południowo-zachodnich stokach Karpat Ukraińskich (Karpaty Wschodnie) i przyległej Niziny Zakarpackiej, która jest częścią niziny środkowego Dunaju. Górzysta część regionu obejmuje trzy grupy asymetrycznych grzbietów o bardziej nachylonych południowo-zachodnich zboczach, poprzecinanych licznymi dolinami górskich rzek. W centrum znajduje się łańcuch Gór Połonińskich z płaskimi wierzchołkami - łąki górskie, które są porośnięte łąkami górskimi i są częściowo wykorzystywane jako pastwiska. Największe łąki: Równe, Krasna, Borżawa, Swidowiec i inne.

Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia terytorialnego Zakarpacia

Terytorium regionu to zlewnia rzeki Cisy, która jest dopływem Dunaju. Wszystkie rzeki i strumienie, które tworzą się w dolinach i wąwozach gór, a na Zakarpaciu jest ich ponad 9000, są jego dopływami. Największe z nich to rzeki Tereswa, Tereblia, Rika, Borżawa, Latorytsia i Uż. Dwa ostatnie wpływają do rzeki Bodrog już na terenie Słowacji, która później wpada do rzeki Cisy. Reżim wodny rzek jest bardzo zmienny. Zależy od warunków pogodowych i klimatycznych i jest ściśle związany ze stanem lasów Karpat Ukraińskich.

Na Zakarpaciu jest niewiele jezior. Jednak znaczna ich część to ciekawe jeziora górskie. Największym jest jezioro Synevyr o powierzchni około 7 ha, średniej głębokości 15-16 m. Znajduje się na wysokości 989 m n.p.m. i jest bardzo popularnym miejscem turystycznym.

Zakarpacie jest bogate w różne minerały. Odkryto około 220 złóż, w których znajduje się 30 materiałów o znaczeniu przemysłowym, są to: metale nieżelazne, rzadkie i szlachetne (złoto, srebro, rtęć, german, cynk, ołów itp.), niemetale (baryt). , zeolit, bentonit, dolomit), ałunit), sól, węgiel, gaz, materiały budowlane (marmur, bazalt, andezyt, keramzyt, perlit itp.), wody mineralne i termalne.

Klimat Zakarpacia jest umiarkowany kontynentalny z wystarczającą i nadmierną wilgotnością, niestabilną wiosną, niezbyt gorącym latem, ciepłą jesienią i łagodną zimą. Średnia roczna prędkość

wiatru w różnych miejscach wynosi 1,2-2,4 m/s. Prędkość maksymalna zarejestrowana w rejonie miast Chust i Mizhhirya oraz na łąkach górskich dochodzi do około 40 m/s. Średnia miesięczna temperatura wieloletnia w styczniu w górach wynosi -7,8°C, podczas gdy na nizinach (Użgorod) tylko -3,1°C, a latem na wyżynach 11-14°C i na nizinach 20-21°C. W zależności od wysokości położenia terenu zmienia się ilość opadów. Średnie roczne opady na nizinach wynoszą 600-800 mm, aw górach 1000-1500 mm (w roku wezbrań do 2500 mm).

Region Zakarpacki charakteryzuje się dużą liczbą rzek, różnych strumieni i strumieni: 152 rzeki w regionie o długości około 10 km (Pinya, Rika, Tereblya, Vech, Sinyavka, Ozeryanka, Velyka Uholka i inne). Rzeki takie jak Cisa, Uż, Latorytsia, Borżawa mają ponad 100 km długości. Najdłuższą rzeką jest Cisa o długości 240 km w regionie, lewy dopływ Dunaju. Wiele rzek może być wykorzystywanych do uprawiania różnych sportów wodnych. Na Zakarpaciu znajduje się 137 naturalnych jezior, z których największym i najbardziej znanym jest Synewyr. W zależności od pochodzenia jeziora istnieją różne typy: jeziora (jeziora Solone, Synevir, Tereblyansky), karawana (Maricheyka, Nesamovyte, Brebeneskul), pochodzenie antropogeniczne (Solotvynsky), wulkaniczne (Lipchanske, Vorochivske, Sine).

Zasoby balneologiczne Zakarpacia to różnorodne wody mineralne i termalne. Region zajmuje pierwsze miejsce na Ukrainie pod względem jakości i ilości źródeł medycznych. Na terenie Zakarpacia w 67 głównych złożach wód mineralnych i termalnych stwierdzono ponad 700 przejawów wód mineralnych i solanek, z których znaczna część wykorzystywana jest zarówno do celów leczniczych, jak i rekreacyjno-przemysłowych. W regionie skoncentrowane są główne złoża węglanowych wód wodorowęglanowych i sodowych. Pod względem składu gazowego większość wód mineralnych Zakarpacia to dwutlenek węgla (75,0%), wody azotowe i azotowo-metanowe (18,0%) oraz siarczkowe (7,0%). Najbardziej znane uzdrowiska balneologiczne to Polana, Solochyn, Shayan, Kwasy.

Na Zakarpaciu uwzględniono 468 obiektów funduszu rezerwatu przyrody o łącznej powierzchni 180,5 tys. ha, z czego 34 obiekty o znaczeniu państwowym, o łącznej powierzchni 155,5 tys. ha, o łącznej powierzchni 24,9 tys. ha. Stosunek terytoriów NPF do całkowitej powierzchni Zakarpacia wynosi 14,15%.

W sumie na Zakarpaciu znajdują się cztery duże obszary chronione:

- Karpacki Rezerwat Biosfery,
- Narodowy Park Przyrody Synewyr,
- Użański Narodowy Park Przyrody,
- Narodowy Park Przyrody Zaczarowana Kraina.

Wyżej wymienione tereny mają duże możliwości rozwoju wielu rodzajów turystyki, w szczególności ekoturystyki, turystyki wiejskiej, turystyki pieszej, konnej, ekstremalnej, rowerowej, lotniarstwa.

Większość regionu zajmują Karpaty Ukraińskie, gdzie zachowały się unikalne obszary dziewiczych lasów, największe w Europie. W celu dalszego zachowania i ochrony dziewiczych lasów karpackich, w 1968 r. na mocy dekretu rządowego powołano Karpacki Rezerwat Biosfery. Unikalne ekosystemy tego rezerwatu należą do najcenniejszych na świecie i od 1993 roku należą do międzynarodowej sieci rezerwatów biosfery UNESCO.

Karpaty są najmniej zanieczyszczoną przyrodą. Nocne niebo w Karpatach przyciąga uwagę miłośników astronomów i astrofotografów wielu krajów. Bieszczady, położone w Karpatach, jak żadne inne miejsce w Polsce stały się dla Polaków synonimem dzikiej przyrody. Takie miejsca w Karpatach to jedne z ostatnich miejsc w Europie, gdzie wciąż panuje naprawdę ciemne niebo, wolne od zanieczyszczenia naszej cywilizacji sztucznym światłem. Ciemność naturalna jest jednym z zasobów ekologicznych, które wymagają ochrony, gdyż jest jednym z zagrożonych elementów środowiska naturalnego. Podobnie jak inne elementy karpackiej przyrody, gwiaździste niebo wymaga ochrony.

W celu ochrony przyrody Karpat w 2013 roku utworzono Park Gwiaździstego Nieba „Bieszczady". Teren parku został utworzony przez 12 organizacji partnerskich i ma charakter promocyjny. Do walorów przyrodniczych Bieszczadzkiego Parku Gwiaździstego Nieba należą

dziedzictwo przyrodnicze Bieszczadzkiego Parku Narodowego (najwyższy stopień ochrony), Parku Krajobrazowego San Dolina oraz Cisniańsko-Wietlińskiego Parku Krajobrazowego.
Po stronie ukraińskiej w 2016 roku powstał Zakarpacki Park Ciemnego Nieba - pierwszy taki park na Ukrainie. Obejmuje całe terytorium Użańskiego Narodowego Parku Przyrody i kilka mniejszych przyległych terytoriów. Znajduje się w zachodniej części Zakarpacia, w dorzeczu rzeki Uż i rozciąga się od wsi. Zabrid (226 m n.p.m.) do przełęczy Uzhotsky (852 m n.p.m.). Jego powierzchnia wynosi 39 159 ha.

Razem ze słowackim Parkiem Ciemnego Nieba Polonyny (założonym w 2010 roku) nasze parki tworzą jedną z największych stref ochronnych ciemnego nieba w Europie i na świecie. Rozwijając współpracę, te trzy parki podpisały wspólne memorandum o utworzeniu w 2016 roku Triparku Ciemnego Nieba „Karpaty Wschodnie".

W tych parkach ciemnego nieba panują bardzo dogodne warunki do obserwacji nocnego nieba. Droga Mleczna jest wyraźnie widoczna gołym okiem w niemal każdym miejscu, w którym nie ma sztucznych źródeł światła powodujących znaczny efekt oślepienia. Pomiary jakości nocnego nieba (urządzenie SQM) wskazują ostateczną jasność nieba w bezksiężycową noc przekraczającą 21. Widoczny zasięg gwiazd gołym okiem sięga 7 magnitudo.

1.3. Dostępność terytorium i infrastruktury granicznej

Infrastruktura drogowa

Długość sieci dróg publicznych województwa wynosi 3351,1 km, w tym: w zakresie zarządzania służbą drogową na Zakarpaciu: 18 dróg państwowych – 926,4 km, lokalnych (powiatowych i wojewódzkich) – 2424,7 km. Na sieci dróg publicznych regionu znajduje się 1298 mostów o łącznej długości 23137 mb, w tym 29 dużych (ponad 100 m), 157 średnich (25 - 100 m) i 1112 małych (poniżej 25 m).

Gęstość dróg publicznych o twardej nawierzchni na 1 tys. km2 wynosi 261 km. Sieć dróg o znaczeniu gminnym województwa liczy 6042 702 km.

Przez terytorium regionu przebiegają: 2 autostrady o znaczeniu krajowym, jedna główna droga Kijów-Czop o długości 132,9 km, droga regionalna Mukaczewo-Rohatyn o długości 207,5 km, międzynarodowy korytarz transportowy nr 5 (Kretan) Triest - Lublana - Budapeszt - Czop - Lwów - Kijów. Region Zakarpacki posiada trzy wyjścia do krajowej sieci kolejowej przez Przełęcz Karpacką. Na kolejach wojewódzkich znajdują się 52 stacje, z których połowa jest otwarta dla przewozów towarowych.

Infrastruktura graniczna

Obecnie infrastruktura graniczna na Zakarpaciu obejmuje 19 punktów kontrolnych, z których 18 znajduje się na granicy państwowej z krajami sąsiednimi (Węgry, Słowacja, Rumunia) oraz 1 punkt kontrolny dla usług lotniczych zlokalizowany na Międzynarodowym Porcie Lotniczym Użgorod (otwierany na polecenie). Gabinet Ministrów Ukrainy z 15.10.1992 № 678-r).

Długość granicy państwowej w regionie z państwami sąsiednimi wynosi 467,2 km, w tym:

z Węgrami - 133,1 km, otwarto 7 punktów kontrolnych i 1 punkt kontrolny - 5 samochodów, 2 koleje, 1 punkt kontrolny (Batevo);

z Republiką Słowacką - 97,6 km, otwarto 5 punktów kontrolnych i 1 punkt kontrolny - 2 samochodowe, 2 kolejowe, 1 pieszy, 1 punkt kontrolny (Użhorod);

z Rumunią - 203,9 km, otwarto 6 punktów kontrolnych - 2 samochodowe, 3 kolejowe (2 - nieczynne), 1 pieszy (nieczynny);

z Rzeczpospolitą Polską - 32,6 km, obecnie nie ma punktów kontrolnych.

Według rodzaju połączenia liczba punktów kontrolnych wynosi:

- 9 punktów kontrolnych dla transportu drogowego;
- 7 punktów kontrolnych połączeń kolejowych;
- 2 punkty kontrolne dla pieszych;

- 1 punkt kontrolny dla usług lotniczych.

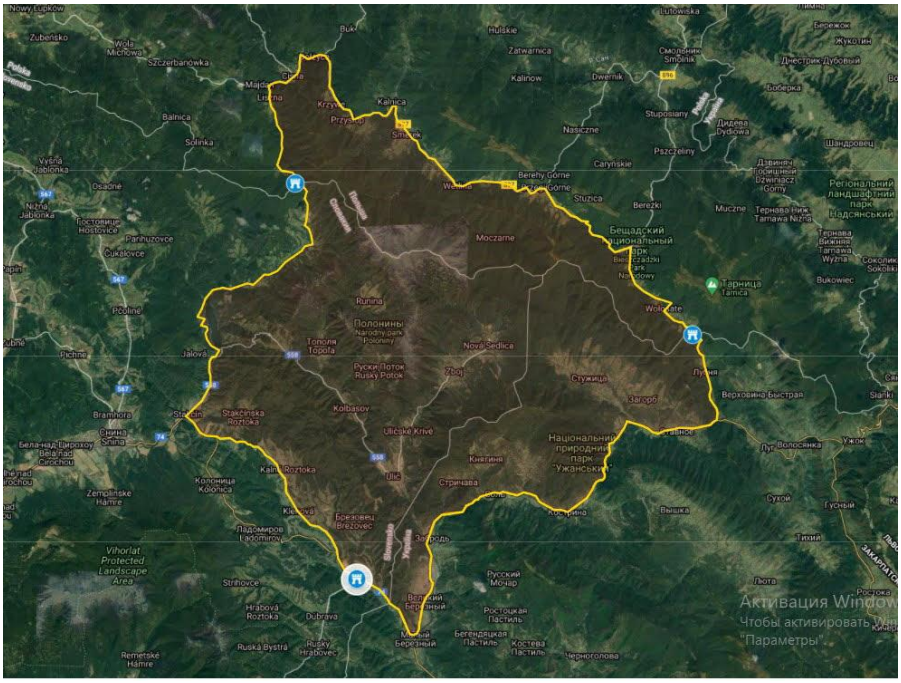
Normy Schengen dotyczące lokalizacji infrastruktury granicznej przewidują obecność punktów kontrolnych w odległości 25-30 kilometrów od siebie. Technicznie tylko ukraińska część granicy z Węgrami zbliża się do normy Schengen - 5 punktów kontrolnych na 131 km granicy, czyli 26 km od siebie. Na słowackim odcinku granicy odpowiednia liczba wynosi 49 km, a na rumuńskim 102 km. Dlatego kolejki przed samochodowymi posterunkami kontrolnymi są obiektywną konsekwencją braku logistycznego rozmieszczenia potoków ruchu pomiędzy wystarczającą liczbą samochodowych posterunków kontrolnych; a także nierównomierne natężenie ruchu przez granicę w święta i weekendy, w okresie świąt sylwestrowych i świątecznych, latem w szczycie sezonu turystycznego itp.

W związku z tym turystyka rowerowa staje się coraz bardziej popularna przy przekraczaniu granicy w celach turystycznych. W tym kontekście obecnie proponuje się otwarcie przejścia pieszo-rowerowego Lubnia-Wołosat na granicy polsko-ukraińskiej.

Odległość wzdłuż linii granicznej na Zakarpaciu do najbliższego punktu kontrolnego z Polską, znajdującego się w obwodzie lwowskim - MAPP "Smilnytsia" wynosi 120 km. Tak więc zarówno mieszkańcy Zakarpacia, jak i mieszkańcy województw podkarpackiego i lubelskiego muszą pokonywać duże odległości podczas wspólnych podróży, zarówno w celach biznesowych, jak i turystycznych. Oczywiste jest, że taki stan rzeczy nie przyczynia się do rozwoju współpracy transgranicznej na obszarach przygranicznych.

Otwarcie przejścia granicznego Lubnia-Wołosate jest ważne przede wszystkim z punktu widzenia rozwoju turystyki i przestrzegania obecnego kursu Unii Europejskiej w kierunku Zielonej Europy. Biorąc pod uwagę, że po stronie ukraińskiej na granicy z Polską znajduje się Użański Narodowy Park Przyrody, który jest częścią pierwszego na świecie trójstronnego ukraińsko-polsko-słowackiego Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”, który jest włączony do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO, otwarcie przejścia granicznego umożliwiłoby stworzenie międzynarodowego zamkniętego szlaku turystycznego, w postaci trójkąta leżącego na przecięciu trzech granic – Polski, Ukrainy i Słowacji (ryc. 2). Szczególnie interesująca dla turystów jest góra Kreminets, na której zainstalowano symboliczny znak przekroczenia trzech granic.

Rysunek 2. Mapa-schemat obiecującej turystycznej trasy rowerowej Ruske Sidło (przejście Słowacja-Polska) - Volosate (przejście Polska-Ukraina) - Ulich (przejście Ukraina-Słowacja).



Utorowałoby to drogę około 30-40 tysiącom turystów rocznie z Europy, nadałoby nowy impuls współpracy gospodarczej, co z kolei przyczyniłoby się do znacznego zapełnienia budżetów lokalnych. Dotychczasowe spotkania z kierownictwem województwa podkarpackiego wykazały ich pełne zainteresowanie i wsparcie dla tego projektu. Aby jednak ujednolicić tę kwestię i przenieść ją na poziom międzyrządowy, konieczne jest również wsparcie innych interesariuszy.

Korzystając z już zdobytych doświadczeń z organizacji Dni Sąsiedztwa i innych wydarzeń w latach 2018-2019 na granicy w pobliżu znaku granicznego 127, na którym znajduje się wieś Lubnia, możemy powiedzieć, że otwarcie granicy cieszyło się dużym zainteresowaniem turystów i społeczności. Można było odwiedzić Ukrainę i Polskę, aby poznać potencjał zasobów naturalnych, kultury i życia miejscowej ludności. W tym okresie weszło i wyszło ponad 2500 osób.

Jednocześnie rozwój granicy w tym obszarze może stanowić istotny czynnik akceptacji i dalszej realizacji Strategii Makroregionalnej UE dla Regionu Karpackiego (otrzymała pozytywną opinię Europejskiego Komitetu Regionów) (COR -2019-03425-00-00-AC-TRA) 4 grudnia 2019 r.). Oczekuje się bowiem, że Strategia będzie potężnym narzędziem rozwoju obszarów przygranicznych i pozyskiwania środków z funduszy unijnych, tworzenia warunków do zacieśniania współpracy gospodarczej i spójności terytorialnej z uwagi na ich unikatowe zasoby i walory przyrodnicze, środowiskowe, kulturowe.

1.4. Sfera społeczna i sytuacja demograficzna

Liczba ludności dyspozycyjnej na Zakarpaciu według szacunków na dzień 1 września 2021 r. wynosiła 1 246 843 osób. W okresie styczeń-sierpień 2021 populacja zmniejszyła się o 3286 osób. Przewaga liczby zgonów nad liczbą urodzeń żywych pozostaje znaczna: 70 urodzeń żywych na 100 zgonów (tab. 1).

Tabela 1. Główne wskaźniki demograficzne

(osoby)

	styczeń - sierpień 2021	styczeń - sierpień 2020
Obecna populacja (szacunkowa) 1 września	1246843	1251828
Średnia populacja w okresie styczeń-sierpień	1248486	1252809
Liczba stałych mieszkańców (szacunkowa) 1 września	1244010	1248995
Średnia stała populacja w okresie styczeń-sierpień	1245653	1249976
Całkowity wzrost, spadek (-) populacji	–3286	–1963
Przyrost naturalny, spadek (-) populacji	–3625	–1909
Liczba żywych urodzeń	8284	8777
Liczba zgonów	11909	10686
w tym dzieci poniżej 1 roku	68	99
Wzrost migracji, redukcja populacji (-)	339	–54
Liczba przylotów	4208	3345
Liczba rezygnacji	3869	3399

Według Powszechnego Spisu Powszechnego z 2001 roku na Zakarpaciu zamieszkuje 1010,1 tys. Ukraińców (80,5%), w tym 10,1 tys. Rusinów, 151,5 tys. Węgrów (12,1%), 32,1 tys. Rumunów (2,6%), 31,0 tys. Rosjan (2,5%), 14,0 tys. Cyganów (1,1%), 5,6 tys. Słowaków (0,5%), 3,5 tys. Niemców (0,3%), a także 1540 Białorusinów, 565 Żydów, 518 Polaków, 490 Ormian i innych.

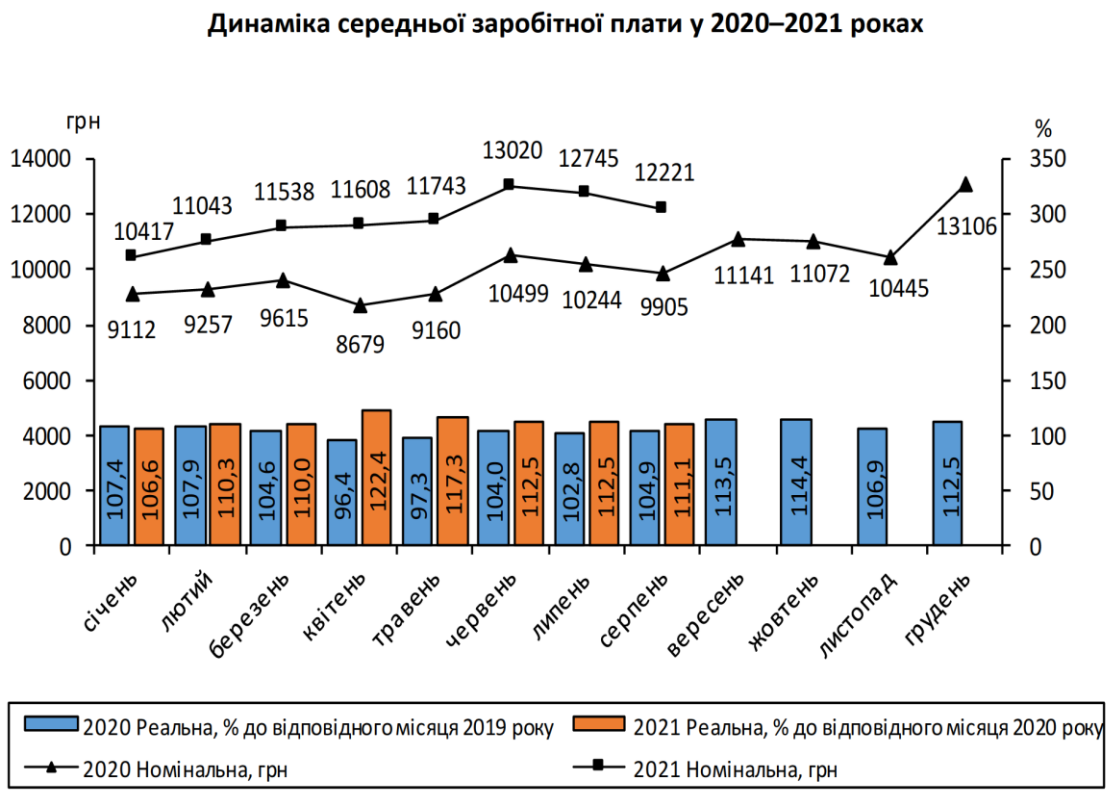
Ogólnie rzecz biorąc, region jest domem dla ponad 100 narodowości i narodowości, które cenią i rozwijają tożsamość kultur, religii, tradycji, zwyczajów i rytuałów. Sytuacja w zakresie stosunków międzyetnicznych w regionie jest stabilna i pod kontrolą. Nie ma konfrontacji na tle etnicznym. W regionie mniejszości narodowe mają zapewnione prawo do używania i nauki w swoim ojczystym języku, używania symboli narodowych, obchodzenia świąt narodowych, zaspokajania potrzeb mediów i wszelkiej innej działalności, która nie jest sprzeczna z obowiązującym prawem.

Zatrudnienie i płace

W sierpniu 2021 r. średnia liczba pracowników etatowych w przedsiębiorstwach, instytucjach i organizacjach regionu wyniosła 127,5 tys. osób i spadła w porównaniu z lipcem o 0,5%. Istotny spadek tego wskaźnika odnotowano w obszarach zakwaterowania czasowego i gastronomii (o 6,0%), usług administracyjno- pomocniczych (o 3,3%) oraz w przedsiębiorstwach rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa (o 2,0%).

Jednocześnie w przedsiębiorstwach handlu hurtowego i detalicznego odnotowano wzrost średniej liczby zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy w porównaniu do lipca 2021 r.; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli (o 0,2%), w budownictwie (o 0,7%), w administracji publicznej i obronności; obowiązkowych ubezpieczeń społecznych (o 1,1%), w świadczeniu pozostałych usług (o 1,3%), w organizacjach zajmujących się obrotem nieruchomościami (o 1,6%) oraz w działalności związanej ze sztuką, sportem, rozrywką i rekreacją (o 4,5%) (rysunek 3).

Rysunek 3.



W sile roboczej, zarówno wśród osób w wieku 15 lat i więcej, jak i w wieku 15-70 lat, 88,7% było zatrudnionych, a pozostali zgodnie z metodologią Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) zaliczono do bezrobotnych.

Liczba zatrudnionych osób w wieku 15 lat i więcej wyniosła 482,7 tys. osób, z czego w wieku 15-70 lat 481,5 tys. osób, czyli o 17,2 tys. mniej niż w I półroczu 2020 r. W I półroczu 2021 r. wskaźnik zatrudnienia ludności w wieku 15 lat i więcej stanowiło 48,2% ludności w tym wieku, a wśród osób w wieku 15-70 lat 52,6%. Liczba bezrobotnych w wieku 15 lat i więcej oraz w wieku 15-70 lat według metodologii MOP wyniosła 61,2 tys. osób. W pierwszej połowie 2021 r. stopa bezrobocia, zarówno w wieku 15 lat i starszych, jak i wśród osób w wieku 15-70 lat, wyniosła 11,3% siły roboczej odpowiedniego wieku (podobnie na Ukrainie 9,9% siły roboczej). każdej z tych kategorii wiekowych).

1.5. Potencjał historyczny, kulturowy i turystyczny obszaru

Dziedzictwo historyczne

Ważnym czynnikiem atrakcyjności turystycznej polsko-ukraińskiego pogranicza jest jego wielokulturowość, ukształtowana w ciągu kilkuset lat współistnienia przedstawicieli różnych narodowości. Zderzenie i przenikanie się różnych grup narodowościowych i kulturowych zaowocowało bogatym i zróżnicowanym dziedzictwem kulturowym, odzwierciedlonym zarówno w architekturze, jak i obyczajach miejscowej ludności.

Na Zakarpaciu znajduje się 1817 zabytków: 12 zamków, 2 drewniane kościoły wpisane na listę UNESCO, 269 muzeów, 26 sanatoriów. Przez cały rok odbywa się ponad 100 różnych festiwali. Zabytki architektoniczne regionu pochodzą sprzed ponad tysiąca lat i reprezentują wszystkie główne style, które wyróżniają się w architekturze europejskiej.

Najważniejszymi obiektami dziedzictwa kulturowego i historycznego są zamki – cenne obiekty architektoniczne, świadkowie średniowiecznego wyposażenia obronnego. Oprócz pełnienia funkcji obronnej zamki były także ośrodkami administracyjnymi i kulturalnymi. W ich wnętrzach zachowały się ciekawe detale architektoniczne, freski, wyposażenie wnętrz, dekoracje, herby ich właścicieli itp. Zamki takie jak Użhorod, Mukaczewo „Pałanok", Chinadiyivsky to zabytki, które zachowały się i są aktywnie wykorzystywane. Ruiny zamków Newytsky, Chust, Vynohradiv i Royal stały się również ulubionymi trasami wielu mieszkańców i gości regionu.

Wszystkie zamki obwodu zakarpackiego można podzielić na dwie grupy: zamki odpowiedzialne za nadzór, a także zbiórkę daniny z ich terytoriów (zamki Newycki, Mukaczewo, Kwasiowskie); zamki odpowiedzialne za ochronę podległego terytorium (zamki Serednyansky, Royal, Chinadiyevsky, Użhorod, Vynohradiv). Zamki zakarpackie budowane są na wzgórzach: samotnych wzgórzach pośrodku równiny lub na wzgórzach, z wyjątkiem Serednyansky i Chinadiyivsky.

Stanowiska archeologiczne, mimo swojej wyjątkowości, borykają się jednak również z problemem zachowania swojego funduszu kulturowego i historycznego. W szczególności wieś Korolevo ma duże znaczenie i wartość dla regionu zakarpackiego. Jeśli zabytek zostanie odrestaurowany, parking może stać się obiecującą atrakcją turystyczną: przepiękny widok na dolinę Cisy, niezwykłość zabytku i znalezisk archeologicznych, bliskość Zamku Królewskiego – to wszystko jest bardzo interesujące dla turystów.

Region Zakarpacki jest bogaty w zabytki architektury drewnianej XVII-XIX wieku. W regionie znajduje się 118 unikalnych drewnianych świątyń, wybudowanych w ciągu ostatnich pięciu wieków. Na terenie Zakarpacia badacze wyróżniają trzy typy cerkwi drewnianych: bojkowskie, łemkowskie i huculskie.

Na terenie regionu znaleziono wiele obiektów archeologicznych: jaskinia Molochny Kamen (rejon tiaczowski), wieś Rokosowo (rejon Chust), osada Malokopan i parking królewski (rejon Wynohradiw) i inne. Te dwa ostatnie są jednym z najbogatszych i najcenniejszych skarbów archeologicznych w Europie. W Dyakowie i Nowym Klinovie otwarto duże centrum wytopu żelaza na Zakarpaciu (III - I wiek pne), drugie co do wielkości w Europie pod względem liczby i znaczenia znalezisk.

Perłą zabytków architektury są drewniane cerkwie Zakarpacia. Ważną atrakcją turystyczną są zabytki architektury i sztuki drewnianej. Przede wszystkim dotyczy to kościoła św. Mikołaja (1428) we wsi. Wodiany środkowe, cerkiew Strukiwska (1824) we wsi Jasina, cerkiew Wniebowzięcia NMP (1750) we wsi Biznes. Prawdziwą dumą Zakarpacia są trzypiętrowe cerkwie łemkowskie i bojkowskie, które przetrwały do potomności jako najstarszy sposób budowania cerkwi na Ukrainie. Zakarpacki region huculski jest reprezentowany przez pięć rzeźbionych kościołów. Na tym terenie zachowały się także drewniane kościoły w stylu gotyckim i barokowym, świadczące o związku z Zachodem. Wszystkie te perły architektury drewnianej są nie tylko świadectwem wysokiej kultury naszych przodków, ale także naszym obliczem dla świata, cennymi pomnikami naszej obecności w historii.

Obecnie w regionie znajduje się ponad 30 klasztorów, najbardziej znanych i starożytnych: Mukaczewo (żeński, prawosławny) – Mukaczewo (XIV w.), Imstychów (męski, greckokatolicki) – s. Imstychevo, powiat Irszawa (1687), Uholsky (kobieta, prawosławny) - s. Węgiel rejonu tiaczowskiego (X w.), Drahów (żeński, prawosławny) - z. Dragovo rejonu Chustu (XIII w.), Małobereznyansky (mężczyzna, greckokatolicki) - wieś Mały Berezny z rejonu Velykobereznyansky (1742) i inni.

Za najwybitniejsze zabytki kultury Zakarpacia uważa się Zamek Użhorod, znajdujący się na szczycie Góry Zamkowej nad miastem - jeden z najstarszych na Ukrainie, mający ponad tysiąc lat; cerkiew św. katedra greckokatolicka i dawna rezydencja biskupów mukaczewskich, które już dawno stały się wizytówką miasta nad Użem; Zamek Mukaczewo Palanka - wybitny historyczno-architektoniczny, wojskowo-fortyfikacyjny i historyczny zabytek Zakarpacia z XIV - XVIII wieku; Zamek Myśliwski - pałac hrabiów Schönborn; Klasztor św. Mikołaja Mukaczewo, którego początki sięgają XI wieku. od potomków wielkiego księcia Jarosława Mądrego, czyli od jego córki Anastazji i jej męża, króla Węgier Andrzeja I; Zakarpackie Muzeum Budownictwa Ludowego i Życia w Plenerze, w którym jakby zamarzła przeszłość regionu; Hruszowo jako centrum pierwszego druku regionu i klasztor Hruszowo; muzeum historii kopalni soli, stara kopalnia soli Cesarstwa Rzymskiego (I - II wiek) w Sołotwynie itp.

Potencjał kulturowy

Bardzo ważnym czynnikiem rozwoju turystyki w regionie są obiekty usług turystycznych – instytucje kultury. Na Zakarpaciu działa wiele instytucji kultury: 5 teatrów zawodowych: 4 regionalne i 1 miejski; 2 - chóry akademickie: Zasłużony Akademicki Zakarpacki Chór Ludowy i Akademicki Chór Kameralny „Cantus"; 1 - regionalne towarzystwo filharmoniczne (w którym działa 5 zawodowych kolektywów muzycznych); 1 - regionalny ośrodek organizacyjno-metodyczny kultury; 3 - muzea regionalne, w tym 3 - filie regionalnego muzeum sztuki - domy pamięci A. Kotskiej i F. Manaila oraz Narodowe Muzeum Literatury Zakarpacia, 2 - uczelnie wyższe: Użgorodskie Kolegium Muzyczne im. Desideriusa Zadora i Użhordzki Instytut Kultury i Sztuki oraz - 3 - powiatowe i 2 miejskie, 269 - publiczne, 457 - instytucje klubowe, 474 - biblioteki i 65 - szkoły artystyczne.

Muzea Zakarpackie cieszą się dużą popularnością wśród turystów. Zakarpackie Regionalne Muzeum Krajoznawcze działa od 1945 r. W jego zbiorach znajduje się około 110 000 eksponatów zapoznających z wielowiekową historią i kulturą regionu. Wystawy, w zależności od tematu, grupowane są w odrębne fundusze, kolekcje, działy. Do najcenniejszych zbiorów muzeum należą fundusze etnograficzne, w których samych tylko haftów ludowych znajduje się ponad 2000; jedna z największych na Ukrainie kolekcji wyrobów z brązu - 3 tys. pozycji, z których większość pochodzi z XIII - XII wieku. pne jest.; kolekcja numizmatyczna; zbiórka broni palnej od XIV do początku. XX wiek; starożytne rękopisy itp.

Zakarpackie Muzeum Budownictwa Ludowego i Życia to oryginalny zespół ukraińskiego dziedzictwa narodowego, składający się z perełek architektonicznych dawnej wsi zakarpackiej oraz próbek najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych rodzajów ludowej sztuki użytkowej. To jedno z pierwszych muzeów na wolnym powietrzu na Ukrainie, otwarte dla zwiedzających w czerwcu 1970 roku.

Zakarpackie Regionalne Muzeum Sztuki jest jednym z najważniejszych ośrodków kultury w regionie. Powstało w 1945 r., a od 1979 r. zbiory muzealne przeniosły się do historycznego centrum miasta i zajmują budynek dawnego powiatu – zabytek architektury z 1809 r., który jest znakomitym przykładem klasycyzmu. Mieści się w nim najpełniejsza kolekcja sztuki węgierskiej na Ukrainie XVIII - początku XX wieku. XX wieku, ze względu na wspólny los historyczny Węgier i Zakarpacia.

Muzeum Krajoznawcze Zatysiańskiego zostało otwarte dla zwiedzających w latach 70-tych XX wieku. w budynku starowęgierskim (1895). Eksponaty muzeum zapoznają zwiedzających z historią, życiem i obyczajami węgierskojęzycznej ludności Zakarpacia.

Muzeum Haftu i Starożytnej Odzieży znajduje się w centrum wsi Busztyno obwodu tiaczowskiego, w pomieszczeniach sklepu Salon Sztuki. Zawiera kolekcję starożytnej odzieży męskiej i damskiej, haftu oraz artykułów gospodarstwa domowego związanych z tkactwem i haftem. Wszystkie eksponaty są gromadzone we wsiach doliny Tereblya.

Muzeum Historii Kopalń Soli zapoznaje się ze sposobami produkcji soli w naszym regionie w różnych czasach i epokach historycznych. Znajduje się w pobliżu kopalni soli Sołotwyno, która jest jedną z największych w Europie (zasoby soli wynoszą tu 300 mln ton, miąższość warstwy zabudowy przemysłowej - 300 m).

Muzeum Historyczne Mukaczewo znajduje się w zamku Mukaczewo „Palanok”, jednym z nielicznych, które przetrwały do dziś. Zamek jest cennym zabytkiem historii i architektury militarnej XIV - XVII wieku. Historię zamku i Zakarpacia szczegółowo odwzorowują ekspozycje historyczne, etnograficzne, przyrodnicze i antyczne. Obrazy, w tym starożytne ikony, wystawione są w 12 salach. Na uwagę zwiedzających - kilka sal pamięci, kolekcja pisanek na Zakarpaciu.

Na Zakarpaciu istnieje sieć instytucji kulturalnych i artystycznych, w których przedstawiciele różnych grup etnicznych zaspokajają potrzeby etnokulturowe i duchowe. W regionie działa 267 amatorskich zespołów artystycznych reprezentujących kulturę mniejszości narodowych. W osiedlach regionu, w którym zwarte zamieszkiwane są wspólnoty narodowe, znajdują się 93 biblioteki systemu Ministerstwa Kultury Ukrainy.

Działa Centrum Kultur Mniejszości Narodowych Zakarpacia, na podstawie którego przedstawiciele stowarzyszeń narodowych i kulturalnych mają możliwość prowadzenia działalności statutowej. Istnieją również Centra Kultury Słowackiej, Niemieckiej i Rumuńskiej, Centrum Kulturalno-Oświatowe dla Mniejszości Narodowych Beregovo oraz Centrum Kultur Publicznych i Narodowych. Tradycją stało się organizowanie regionalnych festiwali kultur mniejszości narodowych i grup etnicznych z inicjatywy narodowych towarzystw kulturalnych.

Od 1995 roku Towarzystwo Kultury Polskiej Zakarpacia im Gniew Wołosewicza. Towarzystwo aktywnie współpracuje z Federacją Organizacji Polskich na Ukrainie (Lwów, Kijów) oraz Polonią (organizacją polską opiekującą się Polakami z zagranicy). Towarzystwo organizuje wydarzenia kulturalne, edukacyjne i inne. W szczególności dni kultury polskiej na Zakarpaciu, działalność sekcji medycznej „Koła Lekarskiego”, organizacja wypoczynku dla dzieci z rodzin polskich na Zakarpaciu w Polsce, wysyłanie młodych mężczyzn i kobiet na studia na polskich uczelniach. W 2019 roku firma skończyła 24 lata.

Z inicjatywy członków towarzystwa w 1999 roku na bazie Użhorodzkiego Gimnazjum nr 5 otwarto sobotnio-niedzielną szkołę polską. 26 kwietnia 2003 r. szkole nadano imię słynnego polskiego filozofa humanisty Józefa Tischnera. Szkoła uczy języka i literatury polskiej, geografii, historii Polski oraz muzyki i śpiewu. Towarzystwo tradycyjnie organizuje coroczne wymiany grup uczniów i studentów oraz bibliotekę literatury polskiej o łącznym zasobach książkowych ponad 6000 pozycji książkowych. Od 2012 roku uczniowie Użhorodzkiego Gimnazjum G5 uczą się języka polskiego jako drugiego języka obcego.

W maju 2021 r. na bazie Zakarpackiego Regionalnego Teatru Muzycznego i Dramatycznego w Użhorodzie otwarto Centrum Rozwoju Kultury Polsko-Ukraińskiej w sprawie rozwoju współpracy ukraińsko-polskiej.

W czerwcu 2021 r. otwarto Centrum Kultury Polskiej Państwowej Wyższej Uczelni „Użhorodzki Uniwersytet Narodowy”, które działa zgodnie z obszarami działalności naukowo-dydaktycznej uczelni.

Potencjał turystyczny

Sieć placówek zdrowotnych, rekreacyjnych i turystycznych

Ze względu na wielowarstwowość dziedzictwa kulturowego, a także cenne zasoby przyrodnicze analizowanych regionów, polsko-ukraiński obszar pogranicza ma stosunkowo wysoki potencjał w zakresie turystyki. Różnorodność obiektów architektonicznych, w tym zespołów urbanistycznych dawnych miast, a także liczne zamki i pałace, obiekty sakralne wielu wyznań, decydują o unikalnym charakterze pogranicza w skali europejskiej, stwarzają dogodne warunki dla rozwoju turystyki krajoznawczej.

Ponadto przygraniczne położenie wielu najcenniejszych atrakcji turystycznych daje możliwość rozwijania wspólnych inicjatyw w zakresie turystyki transgranicznej. Jednak poważnym ograniczeniem tego są utrudnienia w ruchu granicznym, w tym brak odpowiednich połączeń komunikacyjnych, punktów kontrolnych na granicy państwowej.

Sieć obiektów leczniczo-rekreacyjnych i turystycznych na Zakarpaciu obejmuje 511 obiektów, w tym 23 - uzdrowiskowych, 126 - rekreacyjnych, 362 - turystycznych. Region może jednorazowo pomieścić około 26 000 osób. Na Zakarpaciu działa 56 wyciągów, w tym 40 wyciągów narciarskich, 8 wyciągów krzesełkowych, 3 wyciągi kotwiczne, 2 windy, 3 windy, 26 wyciągów śnieżnych i 38 skuterów śnieżnych.38 ponad 500 wiejskich wyciągów narciarskich. region jest gotowy do świadczenia usług w zakresie zakwaterowania, wyżywienia i wypoczynku.

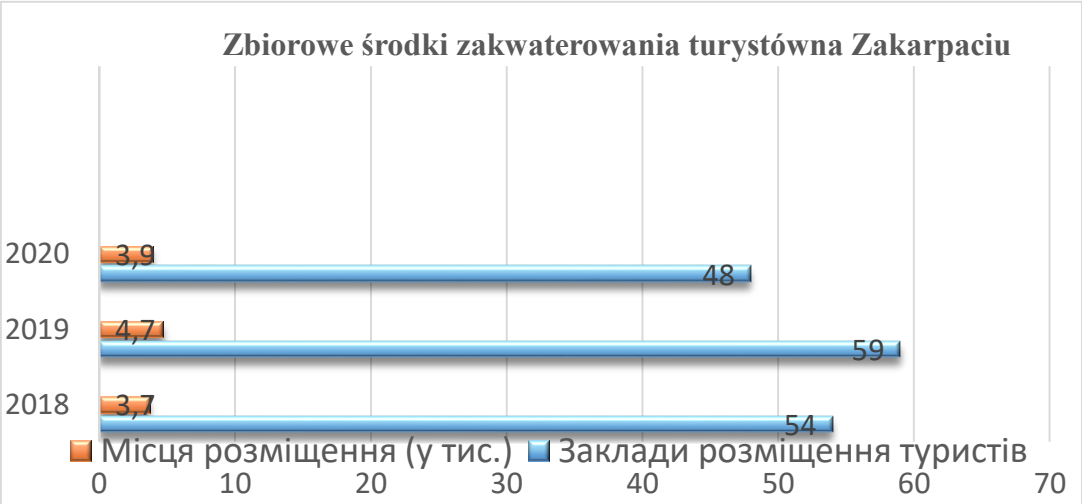
Liczba touroperatorów i biur podróży – osób prawnych na Zakarpaciu w 2020 roku wyniosła 22. Liczba pakietów turystycznych sprzedanych przez touroperatorów i biura podróży – osoby prawne w 2020 roku wyniosła 4304, w tym turyści krajowi - 2036, turyści wyjeżdżający za granicę - 2268.

Koszt pakietów turystycznych sprzedanych przez touroperatorów i biura podróży - osoby prawne w 2020 roku wyniósł 70859,9 tys. hrywien. Biura podróży - indywidualni przedsiębiorcy, w 2020 roku sprzedali 2884 pakiety turystyczne o wartości 89 411,1 tys. hrywien.

Najwięcej turystów w tym roku odwiedziło Zakarpacie z Węgier, Czech, Słowacji, Włoch, Polski, Białorusi i Niemiec.

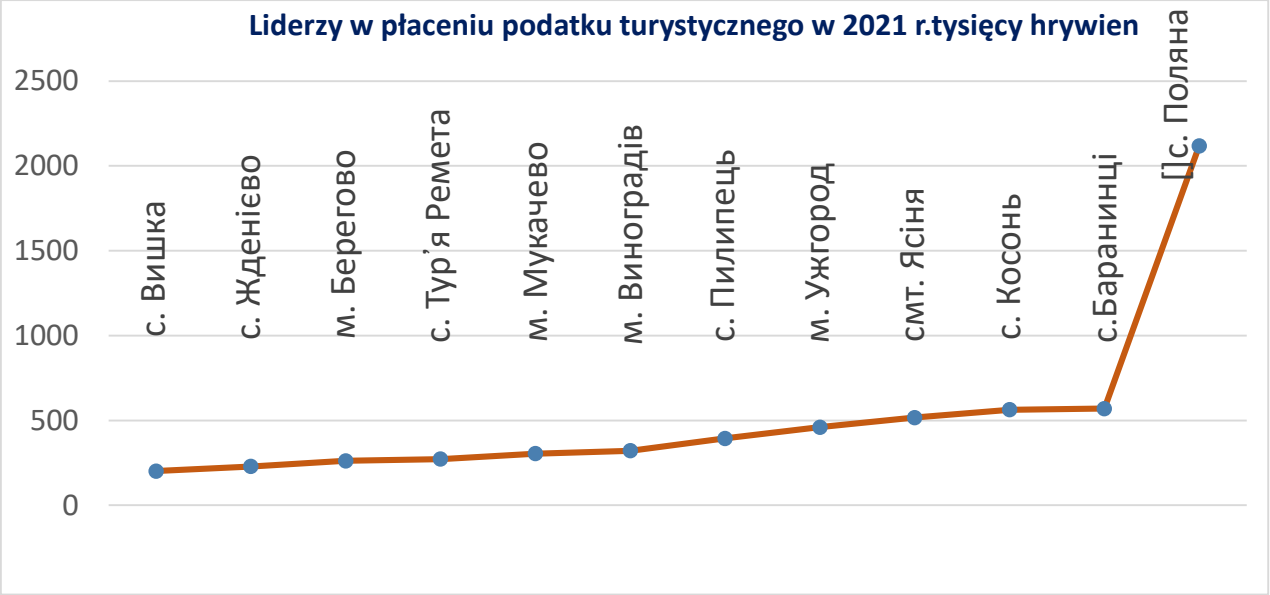
W 2020 r. na Zakarpaciu funkcjonowało 48 turystycznych obiektów zbiorowego zakwaterowania, które mogą przyjąć jednorazowo 3,9 tys. turystów (rysunek 4). Główne kierunki rozwoju branży turystycznej Zakarpacia to balneologiczne, narciarskie, wiejskie, turystyczne.

Rysunek 4



W okresie styczeń-sierpień 2021 r. do budżetów lokalnych Zakarpacia wpłynęło 6916 tys. hrywien podatku turystycznego, o 82,6% więcej niż w analogicznym okresie 2020 r. io 36,1% więcej w 2019 r. (rysunek 5).

Rysunek 5



Przemysł turystyczno-rekreacyjny regionu opiera się również na wykorzystaniu zasobów naturalnych regionu, wśród których najważniejsze miejsce zajmują wody mineralne.

Ponad 700 przejawów wód mineralnych i solanek stwierdzono na terenie 67 głównych złóż wód mineralnych i termalnych, z których znaczna część wykorzystywana jest zarówno do celów leczniczych, jak i rekreacyjno-przemysłowych.

Na Zakarpaciu stopniowo tworzy się kompleks turystyczno-rekreacyjny z wyraźnie określonymi porami roku – letnim (zdrowotnym, rekreacyjnym, leczniczym) i zimowym (narciarskim), obie pory roku mają określone cechy usług. Najkorzystniejszy dla rekreacji zimowej jest masyw Połonińsko-Czornohirski, tutaj czas śniegu wynosi 5-6 miesięcy, a grubość pokrywy śnieżnej wynosi 10-35 cm, dzięki czemu można tworzyć ośrodki rekreacji zimowej. Sprzyjający klimat pozwala zapewnić wypoczynek przez cały rok, gdyż sprzyjające warunki klimatyczne do wypoczynku utrzymują się tu przez 10-11 miesięcy w roku.

Zabytki historyczne, kulturowe i architektoniczne mają szczególne znaczenie dla rozwoju turystyki, przede wszystkim poznawczej. Region Zakarpacia, który jest niewielki, posiada wiele zabytków historycznych, kulturalnych i architektonicznych. Miejscowa kultura, zwyczaje i obrzędy ludowe, autentyczny folklor, unikatowa sztuka i rzemiosło są dobrze zachowane w regionie, co również wpływa na popyt turystyczny i jest ważnym zasobem rekreacyjnym.

W ostatnich latach region znacznie rozwinął zieloną (wiejską, ekologiczną) turystykę. Właściciele gospodarstw agroturystycznych tworzą i oferują swoim gościom ciekawe programy rekreacji i wypoczynku. Odwiedzający region poznają unikalną kulturę regionu, historię, a co najważniejsze – poznają malowniczą przyrodę regionu i angażują się w aktywny wypoczynek: zbieranie grzybów, ziół i jagód, rybołówstwo czy myślistwo. Turystyka w zakarpackich wsiach daje mieszkańcom miast przemysłowych możliwość zapoznania się z rzemiosłem ludowym: haftem, garncarstwem, snycerstwem, wikliniarstwem, tkactwem i innymi. Przykładem jest „Kuźnia Gamory", znajdująca się w wiosce. Lysychevo to muzeum kowalstwa; lub muzeum raftingu, znajdujące się w dzielnicy Mizhhirya nad rzeką Ozeryanka. W rejonie tiaczowskim istnieją doskonałe warunki do rozwoju turystyki speleologicznej. Wejścia do jaskiń krasowych znajdują się na beskidzkich skałach.

Z punktu widzenia rozwoju ekologicznej turystyki przyrodniczej obiecujący jest również rozwój turystyki rowerowej. Jazda na rowerze jest dla Zakarpacia stosunkowo nowym rodzajem aktywnego wypoczynku, dlatego kwestia dalszego rozwoju tak ważnego elementu infrastruktury turystycznej, jaką jest infrastruktura rowerowa, wymaga szczególnej uwagi. Na dzień dzisiejszy w regionie wytyczono 40,1 km dróg rowerowych na drogach publicznych o znaczeniu państwowym - uporządkowano nawierzchnię i ustawiono znaki drogowe (tab. 2).

Tabela 2. Drogi rowerowe na autostradach użytek publiczny o znaczeniu państwowym Zakarpacia

Nazwa drogi publicznej	Długość ścieżki rowerowej, km (określony odcinek drogi)
M-06 Kijów-Chop	1,5 км (км 0 – км 2)
M-06 Kijów-Chop	3,0 км (км 757 – км 760)
M-06 Kijów-Chop	4,0 км (км 774 – км 778)
M-06 Kijów-Chop	6,4 км (км 801 – км 808)
M-23 Beregovo-Vynohradiw-V. Kopanya	3,6 км (км 25 – км 29)
M-24 V. Dobron-Mukaczewo-Beregowo-“Łużanka”	3,8 км (км 58 – км 62)
M-26 Widelec-Nevetlenfol-“Dyakovo”	4,5 км (км 2 – км 7)
H-09 Mukaczewo-Rohatyn-Lwów	2,0 км (км 15 – км 17)
H-09 Mukaczewo-Rohatyn-Lwów	1,9 км (км 44 – км 46)
H-09 Mukaczewo-Rohatyn-Lwów	2,0 км (км 103 – км 105)
H-13 Lwów-Sambir-Użhorod	1,7 км (км 229 – км 231)
P-21 Dolina Chust	1,4 км (км 126 – км 128)
T-07-12 Perechyn-Svalyava	2,2 км (км 43 – км 46)
T-07-19 Irszawa-Wynohradiw	2,1 км (км 1 – км 3)

Źródło: dane Służby Autostrad na Zakarpaciu

W celu zwiększenia atrakcyjności turystycznej regionu prowadzone są prace remontowe dróg o znaczeniu państwowym, regionalnym i lokalnym, realizowany jest projekt „Małe Koło Karpackie”. Powinna łączyć górzyste regiony Zakarpacia, Lwowa i Iwano-Frankowskiego z wysokiej jakości infrastrukturą turystyczną.”

Jednocześnie w celu rozwoju infrastruktury turystycznej Zakarpacia poprzez poprawę elementów nawigacyjnych i utworzenie parkingów turystycznych w latach 2020-2021 wybudowano i zaaranżowano 7 parkingów turystycznych wzdłuż autostrad; wykonano 50 znaków drogowych typu 5.53; Wykonano prace przy produkcji i instalacji map na wjazdach do regionu oraz zaaranżowano na nich 4 lokalizacje i schematy informacyjne.

Ponadto realizacja projektu inwestycyjnego „Mountain Resort” Borżawa „we wsi. Pylypets obwodu Mizhhirya, który jest objęty programem „25 magnesów Ukrainy”, który zaprezentował prezydent Ukrainy.

Trasy turystyczne

W regionie zarejestrowanych jest ponad 160 szlaków turystycznych o różnym poziomie i kierunkach: 70 - powiatowych, 50 - tras przez narodowe parki przyrody, 30 - regionalnych, 10 - tematycznych.

Niektóre z najpopularniejszych szlaków to „Zamki Zakarpacia”, „Pałace Zakarpacia”, „Drewniane świątynie Zakarpacia”, „Starożytne kamienne świątynie Zakarpacia”, „Klasztory Zakarpacia”, „Ścieżki opryszkowskie”, „Zakarpacka Ukraina” .

W 2019 r. opracowano nowe wycieczki turystyczne: „Wycieczka harcerska dla przedstawicieli branży filmowej”, „Odkryj Zakarpacie”. Ziemia jest blisko nieba ”, wycieczka winno-gastronomiczna„

Wycieczka po winie Borzhavską kolejką wąskotorową ”, „Miejsca I wojny światowej ”„, Bryndza huculska ”.

W szczególności na badanym obszarze – Uzhansky NNP utworzono szereg tras: narciarskie, rowerowe, konne, ekstremalne. Trasy turystyczne można znaleźć pod linkiem: https://zaktour.gov.ua/tours/active-vacation.

Użański Narodowy Park Przyrody położony jest w zachodniej części Zakarpacia w dorzeczu rzeki Uż i rozciąga się od południowego zachodu wsi. Zabrod (226 m n.p.m.) na północny wschód do przełęczy Uzhotsky (852 m n.p.m.). Jego powierzchnia wynosi 39 159 ha. Zgodnie z strefą przyrodniczą centralna część parku należy do regionów fizyczno-geograficznych Werchowyna i Zawyhorlat. Górski krajobraz parku należy do poziomu łagodnie opadających niskich pasm górskich. Główne szczyty Beskidów Wschodnich w parku (z zachodu na wschód) - Kałnica (1104 m), Krzemieniec (1221 m), Wielka Semenowa (1019 m), Kańczowa (1111 m), Połoninka (1104 m), Czeremcha (1130 m), Rozsypanet (1107 m), Kinczyk Bukowski (1250 m) i Opolonek (1027 m).

Użański Narodowy Park Przyrody powstał w 1999 roku na bazie Stużyckiego Parku Krajobrazowego. Dziś park jest członkiem Europejskiej Federacji Rezerwatów Przyrody „Europark” i jest wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO „Prawdziwe lasy bukowe Karpat”. Jest to unikalny skarb na skalę światową, symbioza dzikiej przyrody i bogactwa ludowego dziedzictwa kulturowego Zakarpacia. Dziś na terenie parku narodowego rosną najstarsze tysiącletnie dęby na Ukrainie, są tu prastare, dziewicze lasy bukowe, zbiegają się granice trzech państw i otwierają się niesamowite panoramy górskie. Park posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę rekreacyjno-turystyczną. Znajdują się tu miejsca do rekreacji, a także piesze szlaki ekoturystyczne – tylko 17, o łącznej długości ponad 140 km. Turystów i odwiedzających przyciąga lokalna przyroda oraz dziedzictwo historyczne i kulturowe.

Trasy przez terytorium Uzhansky NNP:

1. Trasa ekologiczna – wieś Knyaginya – trakt Chorni Mlaky – baza turystyczna Oak Grove (długość 14 km, znak czerwony). Trakt Czarnego Mleka był miejscem upadku największego meteorytu Europy 9 czerwca 1866 roku Knyaginya.
2. Trasa turystyczna – wieś Kostryno – góra Jawirnik – dawne schronisko turystyczne „Jawirnik” – wieś Rusky Mochar (długość 8 km, znak czerwony).
3. Trasa ekologiczna – baza turystyczna „Dębowy Gaj” – Góra Golanya – wieś Kostryno, (długość 8 km, znak zielony).
4. Trasa ekologiczna - wieś Żornawa - trakt Paraszyński - wieś Żornawa (długość 8 km, znak zielony).
5. Trasa ekologiczna – wieś Żornawa – trakt Podzvonny – wieś Stużycia (długość 5 km, znak niebieski).
6. Trasa ekologiczna - wieś Żornawa - góra Golanya - wieś Żornawa (długość 4 km, znak niebieski).
7. Trasa ekoturystyczna - wieś Wyszka - góra Krasia - wieś Wyszka (długość 7 km, znak gołębi).
8. Trasa naukowo-poznawcza - Góra Krzemieniec - wieś Stużyca - Góra Krzemieniec - wieś Stużyca (długość trasy 9 km, znak czerwony).
9. Trasa historyczno-botaniczna – wieś Stawne – góra Czeremcha – wieś Lubnia (długość 8 km, znak czerwony).
10. Trasa ekologiczna – wieś Lubnia – góra Wieża – wieś Lubnia (długość 10 km, znak niebieski).
11. Trasa ekologiczna – wieś Lubnia – góra Czeremcha – góra Menczuł – wieś Lubnia (długość 7 km, znak niebieski). Jaskinie rabusiów „Doły Zhyvansky”. Krajobrazy polskiej części Rezerwatu Biosfery.
12. Trasa ekoturystyczna - wieś Werchowyna Bystra - góra Plishka - wieś Lubnia (długość trasy 11 km, znak gołębi). Góra Plishka, 1066 m - jeden z najlepszych szczytów widokowych parku.

13. Trasa ekoturystyczna – wieś Użok – góra Rozsypanet – wieś Werchowyna-Bystra (długość 21 km, znak niebieski). Bukowy krzywy las - występujący tylko w Beskidach Wschodnich. Najlepsze lokalizacje widokowe, z których widać terytorium Polski i Ukrainy.

14. Trasa turystyczna - Szczerbin - Przełęcz Użocka (długość 7 km, znak zielony) Przełęcz Użocka (889 m) wododział Morza Bałtyckiego i Czarnego.

15. Szlak ekologiczny – wieś Użok – źródło rzeki Xiang – przełęcz Użok (długość 2 km, znak zielony). Granica między Ukrainą a Polską. Źródło, z którego zaczyna się rzeka Syan.

Część II.

SWOT - analiza rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej

Na podstawie analizy warunków współpracy transgranicznej ukraińsko-polskiej, pogrupowanych z punktu widzenia potencjalnych obszarów współpracy w zakresie przyrody i astroturystyki, dokonano oceny poziomu rozwoju regionu przygranicznego poprzez identyfikację jego mocnych stron i słabości, szanse i zagrożenia.

Docelowy obszar rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej znajduje się na terenie Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba - Uzhansky National Nature Park, gmin Bereznyansk i Kostryn. Specyfiką tych obszarów jest duży obszar zajmowany głównie przez siedliska przyrodnicze, tereny górskie (wsie gminne mają status osad górskich) oraz oddalenie osad od siebie.

Na terenie znajdują się różne zasoby dziedzictwa przyrodniczego. Jednak ta różnorodność odwraca uwagę potencjalnych zwiedzających i sprawia, że lokalne dziedzictwo jest interesujące dla ograniczonej liczby badaczy lub miłośników historii. Jednocześnie na tle dziedzictwa kulturowego wyróżnia się dziedzictwo przyrodnicze, reprezentowane przez liczne cenne obiekty, które są obecnie głównym powodem odwiedzania gminy.

Do atutów rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki należy zatem zaliczyć fakt, że Zakarpacki Park Ciemnego Nieba posiada liczne zasoby dziedzictwa przyrodniczego, które są głównym obiektem zainteresowania potencjalnych zwiedzających i powodem przybycia tutaj. W wiosce. Welykyi Bereznyi jest siedzibą biura Narodowego Parku Przyrody Uzhansky, który powstał we wrześniu 1999 roku na podstawie obszarów chronionych, które istniały od początku XX wieku. i jest integralną częścią Ukraińsko-Polsko-Słowackiego Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie", wpisanego do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO. Bukowe dziewicze lasy parku są częścią „Bukowych dziewiczych lasów Karpat i innych regionów Europy", wpisanej w 2007 roku na Listę Światowego Dziedzictwa Przyrodniczego UNESCO. Z analizy wynika, że elektrownia jądrowa „Uzhansky", posiadająca znaczne cenne zasoby naturalne, które są obecnie głównym powodem odwiedzania przez turystów tego obszaru transgranicznego i położonych tu gmin, powinna być wykorzystywana jako silny partner w dalszej promocji przyrody i turystyki. W tym celu konieczne jest nawiązanie stabilnej komunikacji pomiędzy społecznościami a dyrekcją parku.

Zgodnie z wynikami grup fokusowych ds. opracowania Strategii instytucjonalnych zdolności rozwoju przyrodniczego i astroturystycznego na obszarze przygranicznym ustalono, że zabytkowym schroniskiem „Jawornik" na górze o tej samej nazwie zarządza Synevirsky Pereval LLC. Firma inwestuje w ulepszanie tego zasobu dziedzictwa i jest zainteresowana uruchomieniem innych atrakcji, które przyciągną nowych gości i wydłużą pobyt turystów na tym obszarze. Jednocześnie organizacja zarządzająca skupia się głównie na zakwaterowaniu turystów, a nie na aktywnym rozwoju tego zasobu i tworzeniu dodatkowych produktów turystycznych.

Analiza SWOT wskazuje, że słabością badanego obszaru przygranicznego jest niewielka liczba narzędzi informacyjnych o dziedzictwie przyrodniczym. Wśród takich środków są stoiska informacyjne na dworcach kolejowych. Odwiedzający obszar transgraniczny poruszają się po terenie głównie za pośrednictwem zasobów internetowych i lokalnych mieszkańców. Wśród zasobów

informujących o turystyce znajdują się serwisy społecznościowe, kilka stron na Facebooku i społeczności społecznościowe. Jednak nie ma wystarczających informacji dla turystów lub odwiedzających.

Do mocnych stron można zaliczyć fakt, że istnieje połączenie komunikacyjne ze społecznościami znajdującymi się na terenie Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba. Przechodzą przez nie droga krajowa H13 i linia kolejowa Użhorod-Lwów. Międzynarodowy drogowy punkt kontrolny Mały Berezny-Ublya na granicy ze Słowacją działa w pobliżu Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba od 1995 roku, obsługując do 3,5 tony ruchu towarowego i pasażerskiego.Ponadto w planach jest otwarcie obiecujących przejść granicznych - "Zabrid (Ukraina) - Ulich (Słowacja)", "Lubnia (Ukraina) - Volosate (Polska)".

Możliwości, które można wykorzystać dla rozwoju przyrody i astroturystyki, to m.in. zwiększenie liczby turystów i wielu gości z zewnątrz podczas imprez, które cyklicznie odbywają się w położonym na badanym obszarze szlaku „Termachuv". Należą do nich takie wydarzenia, jak festiwale Bereznyansky Yarmarok, Lemkivska Vatra, zawody motocrossowe, które są obecnie sceną mistrzostw Ukrainy i przyciągają do 10 000 osób oraz festiwal rowerowy Bereznyanska Bitsiglya. Generalnie przyczyną przyjazdów turystów zagranicznych jest niewielka liczba turystów w porównaniu do innych krajów na naturalnych szlakach Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba oraz większa odległość od cywilizacji.

W wyniku wymiany poglądów z przedstawicielami samorządu lokalnego i aktywnymi mieszkańcami gmin analiza strategii ujawniła, co następuje: mocne strony wynikają z uwarunkowań przyrodniczych, społecznych, gospodarczych i kulturowych regionu transgranicznego, w tym zjawisk i procesy ważne dla jej rozwoju wymagają kontynuacji i wzmocnienia w wyniku realizacji Strategii; Niedociągnięcia wskazują na zjawiska i procesy wynikające z sytuacji wewnętrznej regionu przygranicznego, które stanowią bariery rozwojowe, a które w wyniku Strategii powinny zostać ograniczone lub wyeliminowane (Tab. 3).

Tabela 3. SWOT - analiza przyrody i astroturystyki

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
➢ bogaty potencjał zasobów naturalnych i stosunkowo niski poziom ich degradacji, ➢ dobrze zachowane wielokulturowe dziedzictwo, ➢ brak znaczących barier językowych, ➢ stosunkowo wysoki poziom wykształcenia ludności, dobrze rozwinięta baza szkolnictwa wyższego, ➢ wysoka dostępność ośrodków naukowych, ➢ tworzenie zachęt dla inwestorów, ➢ otwartość firm, instytucji i osób na współpracę międzynarodową i transgraniczną ➢ zasoby naturalne i niski stopień ich degradacji, ➢ lokalizacja najcenniejszych obszarów fizjograficznych (makroregion karpacki), co sprzyja integracji w skali transgranicznej, ➢ podobieństwo środowiska przyrodniczego (obecność niemal identycznej flory i fauny) oraz form ochrony przyrody, które obejmują regiony pokrewne, ➢ potencjał kulturowy oparty na wielokulturowym dziedzictwie,	➢ niski poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, ➢ przestarzała struktura gospodarcza, ➢ znikome wykorzystanie potencjału przyrodniczego i kulturowego dla rozwoju turystyki ➢ niewielka liczba ważnych transgranicznych produktów turystycznych, ➢ niski poziom rozwoju infrastruktury drogowej, w szczególności w obszarze przygranicznym, ➢ niski poziom rozwoju infrastruktury kolejowej, w szczególności w obszarze przygranicznym, ➢ brak przejść granicznych z Polską dla pieszych i turystów na Zakarpaciu ➢ międzynarodowy Port Lotniczy Użhorod, który obsługuje tylko loty krajowe ➢ niebezpieczne czynniki naturalne (powodzie, osuwiska, erozja gleby), ➢ niewystarczający poziom monitoringu środowiska, ➢ słabo rozwinięta i słabo zróżnicowana infrastruktura turystyczna, ➢ brak wspólnych transgranicznych produktów turystycznych,

➢ transgraniczna lokalizacja dóbr kultury, ➢ duża liczba zabytków materialnego dziedzictwa kulturowego ➢ duża liczba miejsc o znaczeniu historycznym i atrakcyjnych turystycznie, ➢ istniejąca sieć instytucji dystrybucji kultury (biblioteki, galerie, instytucje sztuki itp.), ➢ znaczny potencjał publicznego ruchu turystycznego, ➢ przyjazny stosunek do turystów (gościnność) ➢ unikalne zasoby przyrodnicze i kulturowe w Europie, ➢ sytuacja tranzytowa między Europą Zachodnią i Wschodnią, na skrzyżowaniach transeuropejskich dróg i kolei	➢ utrudniony dostęp do potencjalnych produktów turystycznych, ➢ brak przejść granicznych z Polską dla turystów, ➢ niewystarczająca znajomość sprzętu astronomicznego w regionie ➢ niska świadomość mieszkańców na temat astronomii i jej związku z organizacją czasu wolnego ➢ miejsca obserwacji astronomicznych są niedostatecznie znane i nieoznaczone ➢ słaba rola reklamowa i turystyczna obserwatoriów astronomicznych w regionie

MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
➢ wzmocnienie roli Europejskiej Polityki Sąsiedztwa wobec Europy Wschodniej, ➢ możliwość zwiększenia zewnętrznej dostępności komunikacyjnej poprzez lepsze wykorzystanie infrastruktury, ➢ poprawa jakości i mobilności zasobów pracy zaangażowanej w turystykę, ➢ wzrost zainteresowania partnerstwami transgranicznymi, ➢ zwiększenie aktywności i roli organizacji pozarządowych w stosunkach międzynarodowych, w tym transgranicznych. ➢ rozwój systemu monitoringu środowiska, ➢ koordynacja służb zarządzania kryzysowego w warunkach aktywacji naturalnych i antropogenicznych czynników niebezpiecznych, ➢ wzmacnianie publicznych więzi transgranicznych oraz kultury lokalnej i regionalnej poprzez współpracę szkół, ➢ rozwój transgranicznych produktów turystycznych (regionalnych, lokalnych), odpowiadających różnym formom turystyki, ➢ tworzenie sieci instytucji turystycznych i edukacyjnych, ➢ modernizacja sektora turystycznego, ➢ utworzenie polsko-ukraińskiego centrum rozwoju turystyki, ➢ stworzenie efektywnego systemu wymiany informacji turystycznej, ➢ rozwój astroturystyki i ekoturystyki oraz różnych form turystyki aktywnej, ➢ stworzenie nowego wspólnego produktu turystycznego związanego z naukami przyrodniczymi i astronomią w regionie	➢ zniesienie ruchu bezwizowego przy wjeździe obywateli Ukrainy na terytorium państw Schengen, ➢ zwiększenie wartości tranzytowej konkurencyjnych szlaków komunikacyjnych, w szczególności w południowej Polsce (A 4) i Europie, ➢ rozbieżność poziomów rozwoju gospodarczego w Europie i poszczególnych krajach, ➢ znaczne oddalenie instytucjonalne administracji publicznej, związane z różnicami w rządzie i różnymi modelami politycznymi państwa, ➢ niekorzystne trendy demograficzne (wyludnienie, starzenie się społeczeństwa), ➢ niski poziom dostępności informacji turystycznej (mała liczba wydawnictw turystycznych, w tym elektronicznych, niewystarczająca liczba punktów informacji turystycznej i ich niewłaściwe rozmieszczenie), ➢ niewystarczający poziom reklamy usług turystycznych i ofert kulturalnych, ➢ brak definicji wspólnego produktu turystycznego, który mógłby stanowić podstawę wspólnych propozycji na rynkach krajów trzecich, ➢ niewystarczająca liczba obiektów infrastruktury turystycznej o odpowiednim standardzie ➢ niezadowalający stan zabytków ➢ kumulacja czynników naturalnych i antropogenicznych niebezpiecznych dla środowiska, ➢ zwiększanie rozwoju terytoriów, a tym samym wywieranie negatywnego wpływu na środowisko ➢ niewystarczające środki finansowe w społecznościach na modernizację istniejących systemów oświetleniowych w celu zapobiegania

przygranicznym, mającego na celu zwiększenie liczby odwiedzających, wydłużenie pobytu turystów oraz promowanie astroturystyki, ➢ uzyskanie certyfikatu Międzynarodowego Parku Ciemnego Nieba dla Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba, ➢ rozbudowę sieci i poprawę jakości infrastruktury obserwatoriów astronomicznych, ➢ rozwój sieci szlaków turystycznych, szlaków, tras rowerowych łączących regiony przygraniczne, ➢ rozwój małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie turystyki i usług, tworzenie nowych miejsc pracy, ➢ poprawa wspólnej promocji regionu	zanieczyszczeniu światłem ➢ transgraniczne przemieszczanie zanieczyszczeń środowiska, ➢ konkurencja z innych obszarów turystycznych, ➢ dominacja celu biznesowego podróży nad turystyką, ➢ wprowadzenie reżimu wizowego z krajami UE ze względu na niekorzystną sytuację epidemiologiczną, ➢ wyrównywanie kultury regionalnej i lokalnej, ➢ brak środków finansowych na działalność i wsparcie działań w zakresie edukacji i rozwoju branży turystycznej, ➢ niewystarczające inwestycje w prace restauratorskie i remontowe zabytków kultury

Część III. Kierunki strategiczne, cele i cele rozwoju astroturystyka i astroturystyka na Zakarpaciu

Przy określaniu strategicznych celów i zadań rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki na Zakarpaciu brane są pod uwagę zapisy Strategii Rozwoju Regionalnego Zakarpacia na lata 2021-2027. W szczególności określono uogólnione zadania strategiczne regionu: 1) zapewnienie ochrony środowiska, ekologicznie zrównoważonej i racjonalnej gospodarki przyrodą i harmonii przestrzennej, utrzymanie równowagi rozwoju przemysłowego oraz zachowanie unikalnych zasobów przyrodniczych poprzez inwestycje korporacyjne, państwowe i międzynarodowe, infrastrukturę i projekty transgraniczne zadania stymulowania inwestycji oraz eko-zrównoważonego i turystyczno-rekreacyjnego rozwoju regionu, opartego na percepcji i wsparciu ludności i społeczeństwa; 2) odnowienie Zakarpacia jako nowego kreatywnego centrum międzynarodowej, międzyregionalnej i międzyetnicznej wielosektorowej współpracy megaregionu Karpat (Południowo-Wschodnie) Europy w istniejących i powstających formatach „Wyszehrad+", Konwencja Karpacka, Euroregion Karpacki, Współpraca Europejska, Współpraca Europejska .

Gwarancją osiągnięcia tych celów strategicznych jest systematyczna i dynamiczna, planowa i skonsolidowana praca władz publicznych i samorządów, społeczeństwa obywatelskiego, koncentracja wszelkich dostępnych zasobów dla konsekwentnej realizacji celów, komplementarne i efektywne wykorzystanie planowania przestrzennego i strategicznego oraz zarządzania rozwojem . W tym kontekście analiza SWOT rozwoju obszaru badawczego – przyroda i astroturystyka, wykazała potrzebę skupienia się na osiągnięciu czterech celów strategicznych, których realizacja łącznie zapewni synergie w osiąganiu celów operacyjnych, a tym samym większe prawdopodobieństwo osiągnięcia strategicznych celów.

Strategiczne cele rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki w regionie przygranicznym Ukrainy i Polski leżą w następujących głównych kierunkach:

1. Rozwój kierunku edukacyjnego i naukowego, popularyzacja edukacji ekologicznej i astronomii wśród uczniów i studentów.

2. Poprawa infrastruktury turystycznej, w tym związanej z turystyką przyrodniczą i astroturystyką.

3. Rozwój nowego kierunku dla regionu w zakresie turystyki - astroturystyka i usługi pokrewne.

4. Rozwój współpracy instytucjonalnej i współpracy transgranicznej w dziedzinie turystyki, wspólna promocja w mediach i sieciach społecznościowych przyrody i turystyki.

Cele szczegółowe dla rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki w regionie przygranicznym Ukrainy i Polski:

1.1. Rozwój turystyki przyrodniczej z wykorzystaniem zasobów przyrodniczych w ich stosunkowo niezmienionym stanie, w tym krajobrazów, rzeźby terenu, wody, roślinności i przyrody, ukierunkowany na badanie, obserwację, badania i poznanie przyrody, zespołów i elementów środowiska przyrodniczego;

1.2. Zaangażowanie społeczności lokalnych w działania mające na celu wyjaśnienie społeczeństwu szkodliwości zanieczyszczenia światłem i jego wpływu na zdrowie ludzi, zwierząt i roślin; orientacja ekologiczna i pomoc w ochronie przyrody; zachowanie środowiska społeczno-kulturalnego i promocja interesów mieszkańców; zdobywanie nowej wiedzy o przyrodzie i otaczającym świecie;

1.3. Szerokie zaangażowanie uczniów i studentów w naukową i amatorską działalność astronomiczną, realizację sektorowych programów edukacyjnych;

1.4. Rozszerzenie oferty usług turystycznych, rozwój infrastruktury turystycznej i usługowej, regionalna sieć ośrodków turystycznych o charakterze przyrodniczym i astroturystycznym;

1.5. Poprawa infrastruktury drogowej i rowerowej, uporządkowanie miejsc obsługi, parkingów, parkingów turystycznych i rowerowych;

1.6. Tworzenie, oznakowanie i oznakowanie astronomicznych tras turystycznych związanych z punktami i obiektami obserwacyjnymi;

1.7. Doskonalenie istniejącej i tworzenie nowej „infrastruktury astro”

1.8. Aktywizacja ruchu turystyki turystycznej poprzez szeroką promocję wśród ludności, uczniów i studentów za pośrednictwem mediów, portali społecznościowych

1.9. Zaangażowanie środowisk terytorialnych, środowiska naukowego i eksperckiego w organizację i prowadzenie seminariów i „okrągłych stołów” dotyczących upowszechniania wiedzy i promocji astroturystyki na Zakarpaciu

Proponowane w strategii działania można podzielić na działania transgraniczne realizowane wspólnie przez partnerów po obu stronach granicy przy zaangażowaniu innych organizacji międzynarodowych z innych krajów, a także działania lokalne prowadzone w poszczególnych parkach ciemnego nieba i ich okolica.

3.1. Transgraniczne cele strategiczne

Poniżej przedstawiono cele i proponowane działania do ich realizacji w aspekcie transgranicznym.

Najważniejsze cele transgraniczne

• Prowadzenie wspólnych działań edukacyjnych.
• Wspólna promocja i rozwój holistycznej identyfikacji wizualnej parków i produktów astroturystycznych.
• Rozwój organizacji działających w obszarze astroturystyki i ochrony przed sztucznym światłem oraz ich współpracy transgranicznej i międzynarodowej.
• Rozwój produktów astroturystyki i turystyki przyrodniczej.
• Rozwój infrastruktury wspierającej astroturystykę i poprawiającej jakość oświetlenia.

1. Edukacja ekologiczna i astronomiczna

Działania z zakresu edukacji obywateli można podzielić na:

• edukacja społeczności lokalnej w obszarze transgranicznym,

• szkolenie turystów po obu stronach granicy,

• szkolenie personelu zajmującego się transgranicznymi produktami astroturystyki.

Rozwój kierunku edukacyjnego i naukowego turystyki przyrodniczej i astroturystycznej

Na Zakarpaciu powstają wszelkie warunki do równego dostępu i świadczenia wysokiej jakości usług edukacyjnych dla dzieci i młodzieży, niezależnie od miejsca ich zamieszkania. Wychodząc naprzeciw potrzebom edukacyjnym istnieje sieć szkół średnich uwzględniających zainteresowania i potrzeby duchowe mniejszości narodowych, która jest zgodna z narodowym składem ludności i stale się poprawia.

Łącznie na Zakarpaciu działa 669 szkół średnich i 4 państwowe uczelnie wyższe III-IV stopni akredytacji. W szczególności Użhorod National University kształci specjalistów z 22 dziedzin wiedzy, 33 dziedzin i 42 specjalności na 98 wydziałach i 21 wydziałach (instytuty edukacyjne i badawcze).

W roku akademickim 2020/2021 w województwie działa 635 szkół ogólnokształcących, w tym 624 komunalne formy własności (622 dzienne i dwie wieczorowe licea ogólnokształcące) oraz 11 prywatnych form własności.

Na Zakarpaciu działa 16 szkół zawodowych (technicznych): cztery wyższe szkoły zawodowe (jedna z nich jest strukturalnym pododdziałem uczelni), dwa centra kształcenia zawodowego, dziewięć liceów zawodowych i szkoła zawodowa. Kształcenie w placówkach oświatowych realizowane jest w kilku obszarach i rodzajach działalności gospodarczej dla 6 sektorów gospodarki: przemysłu, handlu i gastronomii, budownictwa, rolnictwa, transportu, mieszkalnictwa i usług komunalnych oraz nieprodukcyjnych usług konsumenckich.

Od 01.01.2020 kontyngent kształcenia zawodowego to 5503 uczniów, którzy nabywają zawody na podstawie porządku wojewódzkiego i państwowego; 74 procent Uczniowie kontyngentowi jednocześnie z zawodem uzyskują pełne wykształcenie średnie ogólnokształcące. Kształcenie specjalistów z wykształceniem wyższym prowadzi siedem szkół wyższych o różnym typie i formach własności: cztery uczelnie, jedna akademia, dwa instytuty (cztery – własność państwowa; trzy – własność prywatna).

Sektor edukacyjny Zakarpacia ma zatem znaczny potencjał, który obejmuje bazę naukową i odpowiednich specjalistów w celu rozwoju edukacyjnego kierunku turystyki. Jednak pomimo rosnącego zainteresowania opinii publicznej eksploracją kosmosu, dzieci i dorośli często nie mają praktycznego doświadczenia, podstawowej wiedzy i zainteresowania wyborem zawodu w tej dziedzinie. Jednym z powodów jest brak lub przestarzałość informacji lub narzędzi do nauki astronomii w szkołach.

Astronomia jest jedną z niewielu nauk, w których osoba bez doświadczenia w tej dziedzinie może wnieść wkład do nauki. Studia astronomiczne przyczyniają się do rozwoju umysłowego i kulturowego człowieka. Bo dziś program edukacyjny w zakarpackich szkołach nie obejmuje zajęć praktycznych i obserwacji astronomicznych, aktywnego współdziałania z instytucjami naukowymi czy środowiskami astronomów, a szkoły nie mają teleskopów lub są bezużyteczne.

Dzisiaj realizacja różnych projektów mających na celu ożywienie zainteresowania astronomią i promowanie astroturystyki może te luki skorygować. W szczególności w ramach projektu Karpackie Gwiaździste Niebo Programu Współpracy Granicznej Polska-Białoruś-Ukraina UIS 2014-2020, zgodnie z którą opracowano niniejszą Strategię, w czerwcu 2021 r. Użhorodzkie Pracownia Badań Kosmicznych Dzieci i Młodzieży wycieczka mająca na celu zapoznanie dzieci i miłośników piękna nocnego nieba z naturalnym satelitą Ziemi - Księżycem, poprzez soczewki teleskopów (z których jeden został zakupiony w ramach projektu, patrz zdjęcie).

Dla osiągnięcia określonych celów w zakresie rozwoju edukacyjnego i naukowego kierunku turystyki przyrodniczej i astroturystycznej konieczne jest realizowanie następujących zadań:

1) Formowanie wśród uczniów idei wszechświata za pomocą obserwacji wizualnych;

2) Zapewnienie szkołom narzędzi i bazy informacyjnej do studiowania astronomii;

3) Zwiększenie zainteresowania uczniów astronomią i nauką;

4) Ustanowienie powiązań między szkołami i środowiskami astronomów amatorów, naukowców i obserwatoriów na Ukrainie iw Polsce;

5) Otworzyć nowe możliwości dla procesu edukacyjnego w szkołach regionu docelowego;

6) Promowanie astronomii w całym regionie poprzez edukację pozaszkolną;

7) Prowadzenie wycieczek edukacyjno-edukacyjnych promocyjnych dla touroperatorów i biur podróży na trasach astroturystycznych (zapoznanie się z lokalizacjami i obiektami obserwacji).

Główne ośrodki realizacji działań edukacyjnych i szkoleniowych na rzecz rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej:

Zakarpackie Regionalne Centrum Twórczości Naukowo-Technicznej Młodzieży Studenckiej (Użhorod, ul. Buditeliw 1; zakocnttum@ukr.net); Zakarpackie Centrum Turystyki, Historii Lokalnej, Wycieczek i Sportu Młodzieży Studenckiej (Użhorod, ul. Wysoka 8, zakcentour@gmail.com); Zakarpackie Regionalne Centrum Ekologiczno-Przyrodnicze dla Młodzieży Studenckiej (Użhorod, ul. Zagórska 126, zoenc.zag@gmail.com).

Propozycje planu działania:

1. Udział w imprezach masowych organizowanych na obszarze przygranicznym z własnym stoiskiem wystawienniczym. Upowszechnianie informacji o problemie zanieczyszczenia światłem sztucznym, pokazy astronomiczne, informacje o produktach astroturystycznych.
2. Przygotowanie prezentacji edukacyjnych związanych z odpowiednim oświetleniem i ich nadawaniem podczas imprez dla turystów, np. podczas zwiedzania szlaku astronomicznego.
3. Seminaria szkoleniowe dla potencjalnych pracowników obsługujących transgraniczne produkty astroturystyczne z podstaw astronomii, obserwacji z udziałem turystów, a także nauki języka polskiego i ukraińskiego, poznawania kultury naszych krajów, badań środowiskowych, badań marketingowych i jeszcze.

2. Promocja i współpraca transgraniczna i międzynarodowa.

Zadania z zakresu promocji astroturystyki i rozwoju współpracy transgranicznej obejmują przede wszystkim:

• Budowa ogólnego obrazu parków ciemnego nieba.

• Prowadzenie działań mających na celu ukształtowanie wspólnego, ujednoliconego wizerunku parków ciemnego nieba w mediach, wśród mieszkańców i turystów.

Zgodnie z Porozumieniem o współpracy zawartym w dniu 11 czerwca 2016 r. pomiędzy Zakarpacką Obwodową Administracją Państwową, Użańskim Narodowym Parkiem Przyrody, Użhorodzkim Uniwersytetem Narodowym i Instytutem Karpackiego Rozwoju Regionalnego utworzono specjalny park „Zakarpacki Park Ciemnego Nieba” i jego otoczenie (rysunek 6).

Rysunek 6. Mapa-schemat Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba

Zakarpacki Park Ciemnego Nieba powstał, aby informować zarówno opinię publiczną, jak i ekspertów w dziedzinie astronomii o problemach zanieczyszczenia świetlnego środowiska nocnego i ochrony środowiska. Teren parku umożliwi każdemu prowadzenie obserwacji astronomicznych na jego terenie wolnym od zanieczyszczeń świetlnych, będzie promował astronomię wśród dzieci i młodzieży oraz rozwój astroturystyki na Zakarpaciu.

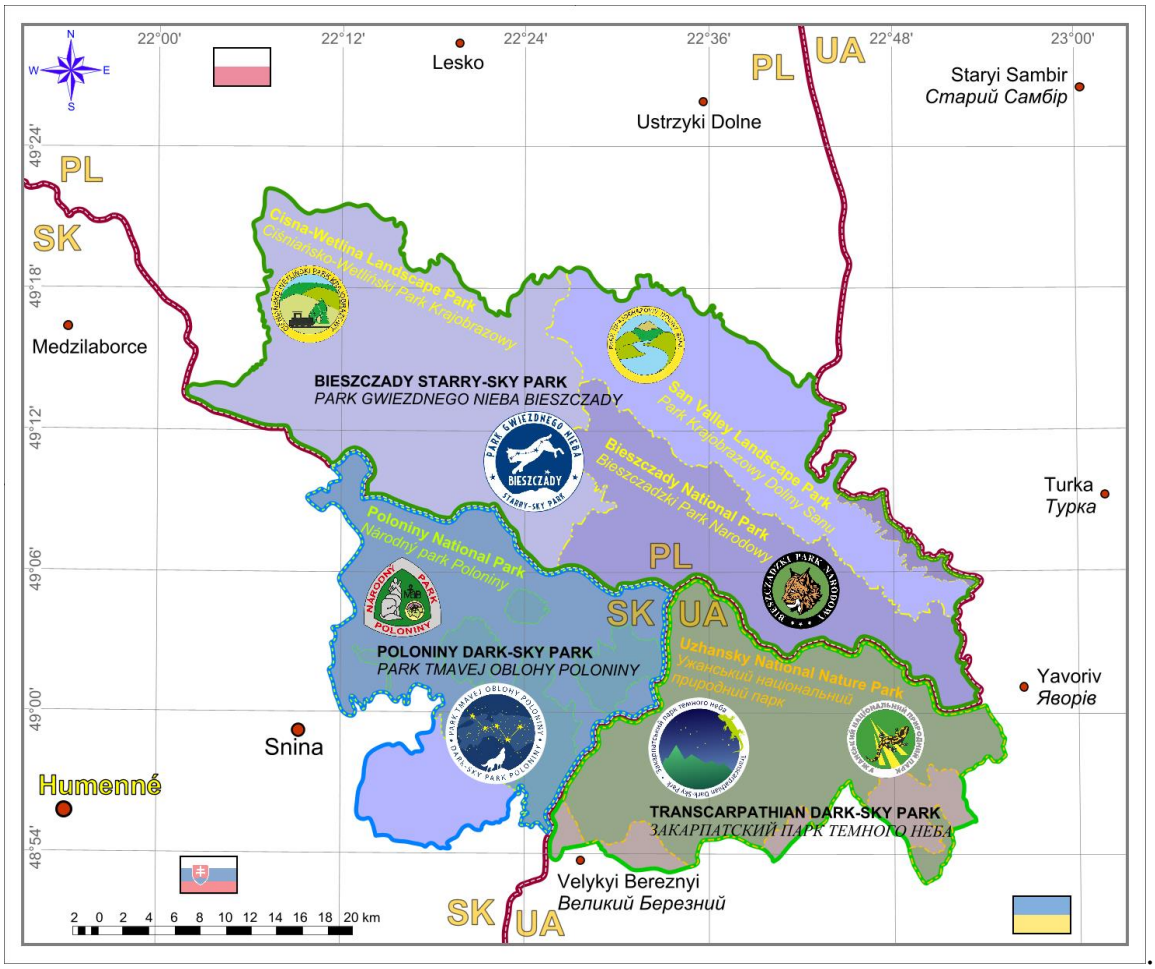
Zakarpacki Park Ciemnego Nieba nie jest prawnie obsługiwany, został ogłoszony na podstawie umowy partnerskiej pomiędzy w/w organizacjami. Proklamowanie parku zostało uzgodnione na piśmie przez szefów samorządów lokalnych osiedli położonych w Zakarpackim Parku Ciemnego Nieba poza Użańskim Narodowym Parkiem Przyrodniczym (rady wsi Lutyańska, Tychów, Czarnoholowska, Roztocko-Pastylska i Wielikobereznyańska).

Zakarpacki Park Ciemnego Nieba (o powierzchni 46 302 ha) obejmuje teren Użańskiego Narodowego Parku Przyrody (39 159 ha) oraz wybrane obszary w obszarze katastralnym wsi Suchy, Cichy, Husny, Luta, Rusky Mochar i część wsi Velykyi Bereznyi.

Uczestnicy Memorandum zostali poinstruowani przez Instytut Rozwoju Regionu Karpackiego do podjęcia wszelkich niezbędnych działań związanych z wnioskiem do Międzynarodowego Stowarzyszenia Ciemnego Nieba (IDA) o Międzynarodową Certyfikację Parku Ciemnego Nieba (IDSP).

9 września 2016 roku utworzono Park Ciemnego Nieba Karpat Wschodnich z udziałem Parku Ciemnego Nieba Polonyna (Słowacja), Bieszczadzkiego Parku Gwiaździstego Nieba (Polska) oraz Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba (Ukraina) (rysunek 7).

Rysunek 7. Schemat trójstronnego ciemnego nieba Karpaty Wschodnie



Tak więc jedną z głównych lokalizacji turystycznych dla rozwoju astroturystyki jest Zakarpacki Park Ciemnego Nieba, utworzony na terenie Użańskiego Narodowego Parku Przyrody i okolicznych społeczności.

Następujące główne lokalizacje turystyczne znajdujące się na terenie parku, które należy wykorzystać do organizacji astroturów:

1) Góra Krzemieniec. Na jego szczycie zbiegają się granice Ukrainy, Słowacji i Polski, położone na terenie Użańskiego Parku Narodowego. To wyjątkowy przypadek, kiedy można się tu dostać tylko za pozwoleniem lub w towarzystwie ukraińskiej straży granicznej. Góra Krzemieniec ma 1221 metrów wysokości;

2) meteoryt „Knyaginya". W 1866 we wsi. Knyaginya, trakt Chorni Mlaky, rejon Velykobereznyansky, największy meteoryt w Europie o nazwie „Knyaginya", spadł. Meteoryt ten eksplodował kulą ognia i nie docierając do Ziemi, rozrzucił w pobliżu tysiąc małych kamieni. Większość meteorytów znaleziono we wsi. Knyaginya (wtedy jeszcze terytorium Austro-Węgier, obecnie Zakarpacia) Wasyl Krywianyk. Fragment meteorytu został później sprzedany do Muzeum Cesarskiego w Wiedniu. Ten kawałek jest nadal zachowany i jest dumą Wiedeńskiego Muzeum Historii Naturalnej.

3) Jawirnik (1017 m), szczyt Karpat Ukraińskich, w masywie Beskidu Połonińskiego. Ma wydłużony kształt o długości około 10 km. Znajduje się na granicy strefy ochronnej Użańskiego Narodowego Parku Przyrody. Zbocza Jawornika są w większości porośnięte bukami i klonami, nieznacznie rosną też drzewa iglaste. Północno-wschodnie zbocze grzebienia na wysokości powyżej 600-800 m npm porośnięte jest dziewiczym lasem bukowym, w którym drzewa osiągają wysokość 40-45 m. Alois Zlatník). Dziś znajduje się tam pomnik przyrody.

4) schronisko górskie „Jawirnik". Został zbudowany w 1936 roku przez Klub Československych Turistů i należał do 17 podobnych instytucji tej organizacji na Zakarpaciu. Klub był bardzo aktywny, poza budową i utrzymaniem schronów, jego członkowie badali możliwości turystyczne regionu, wytyczali wytyczone trasy, przygotowywali przewodniki turystyczne. Dziś możesz odpocząć w schronisku i przenocować.

Propozycje planu działania:

1. Opracowanie wspólnego logo reklamowego dla Parku Ciemnego Nieba lub ujednoliconego, zbliżonego graficznie logo dla poszczególnych parków oraz projektu graficznego publikacji i materiałów promocyjnych.
2. Ujednolicenie i ustanowienie oznaczeń dla parków ciemnego nieba i tras astroturystycznych po obu stronach granicy.
3. Stworzenie Wspólnego Kalendarza Wydarzeń Astronomicznych – organizacja wydarzeń astronomicznych w tym samym czasie i pod tymi samymi nazwami, wspólna promocja i zaangażowanie w organizację cyklicznych wydarzeń astronomicznych o charakterze międzynarodowym, takich jak Noc św. Jerzego (12 kwietnia) lub Światowy Tydzień Kosmosu (październik) i Pierwszy dzień wiosny (około 21 marca).
4. Zamieszczanie zdjęć nocnego nieba, ukazujących piękno nocnego nieba w parkach, w publikacjach samorządów i organizacji pozarządowych reprezentujących region.
5. Wydanie mapy astronomicznej parków ciemnego nieba wraz z informacją turystyczną – w wersji drukowanej i elektronicznej (np. w formie wniosku).

3. Rozwój współpracy międzynarodowej

Prowadzenie działań zmierzających do przyłączenia się do międzynarodowych sieci współpracy parków ciemnego nieba, promocja parków wśród podobnych organizacji, w tym:

- rozwój i wsparcie organizacji działających w obszarze astroturystyki i ochrony przed zanieczyszczeniem sztucznym światłem,

• współpraca z ARP i podobnymi organizacjami i parkami w Europie,
• wspieranie współpracy lokalnych i regionalnych organizacji turystycznych, touroperatorów, firm turystycznych i ośrodków informacji turystycznej.

Propozycje planu działania:

1. Nawiązanie kontaktów z innymi parkami ciemnego nieba, które istnieją w naszym regionie.
2. Skoordynowane działania mające na celu zmianę rodzaju oświetlenia publicznego mającego wpływ na ciemny stan nieba po obu stronach granicy, np. oświetlenie dworca kolejowego w Siankach jest jednym z największych źródeł sztucznego oświetlenia w regionie po wyłączenie oświetlenia publicznego w Lutowskiej, Polska.
3. Wspólne projekty transgraniczne realizujące cele strategiczne i rozwijające zdolności organizacyjne.
4. Skuteczne wdrożenie procesu certyfikacji parku w International Dark Sky Association – IDA.
5. Bierz udział w wydarzeniach organizowanych w innych parkach ciemnego nieba w naszej części Europy.
6. Organizacja spotkań organizacji branży turystycznej działających po obu stronach granicy.

4. Promocja międzynarodowa

Przeprowadzenie wydarzeń, które zapewnią międzynarodową promocję naszych parków, ich rozpoznawalność przez turystów mieszkających poza naszymi krajami, zachęcenie ich do odwiedzenia terytorium ciemnego nieba.

Propozycje planu działania:

1. Udział w międzynarodowych konferencjach, webinariach, warsztatach i kampaniach reklamowych.
2. Tworzenie połączonych stron internetowych parków/partnerów w podobnym designie, kolorystyce, w kilku językach.
3. Prowadzenie internetowego forum wymiany informacji lub tworzenie grupy tematycznej „Astroturystyka w Karpatach" na portalach społecznościowych.
4. Tworzenie udostępnionych katalogów internetowych ze zdjęciami i filmami w sieciach społecznościowych w celu wyświetlania i promowania parków ciemnego nieba.
5. Nanoszenie informacji o parkach i strukturach parkowych na publicznie dostępnych mapach (np. Open Street Map, Google Map itp.) w różnych językach, w tym w języku angielskim.
6. Przeprowadzenie konkursu na najlepsze zdjęcia gwiaździstego nieba Karpat – np. corocznie. Opublikuj zdjęcia zwycięzców na stronach internetowych parków lub na ogólnym forum internetowym.

5. Rozwój astroturystyki

Prowadzenie działań mających na celu rozwój astroturystyki transgranicznej, w tym:
• Tworzenie tras transgranicznych związanych z astronomią, astrofotografią.
• Budowa obiektów takich jak tarasy widokowe – do użytku zarówno w nocy jak iw dzień.
• Tworzenie nowych transgranicznych produktów astroturystycznych.

Zainteresowanie człowieka badaniem ciał niebieskich i zjawisk oraz obserwacją gwiaździstego nieba sięga starożytności. Współczesne aspiracje turystów do zdobywania nowej wiedzy i wrażeń, dywersyfikacji dostępności narzędzi i większej mobilności, tworzą trwały popyt i zapewniają stałe zainteresowanie gwiaździstym niebem i obiektami z nim związanymi.

Doprowadziło to do powstania odrębnego profilu turystyki – astronomicznego, który daje możliwość zaspokojenia pragnienia zrozumienia przestrzeni przez ludzi w każdym wieku. Astroturystyka to jeden z najmłodszych rodzajów turystyki, którego celem jest obserwacja gwiazd i zjawisk astronomicznych (w oparciu o obserwatoria lub w miejscach o małym zanieczyszczeniu

światłem), odwiedzanie miejsc, w których najlepiej oglądać zaćmienia Słońca i Księżyca , podróżuj do meteorytów i komet.

Astroturystyka składa się z następujących elementów:

- techniczne: astroturystyka rozwija się w pobliżu instytutów naukowych;
- środowiskowy, który polega na odwiedzaniu miejsc ze zjawiskami astronomicznymi;

Astroturystyka jest więc rodzajem turystyki wykorzystującej zasoby naturalne oraz środki naukowo-techniczne.

Turystyka astronomiczna wpisuje się w światowe trendy rozwojowe: różnorodność turystyki jest zgodna z preferencjami (koncepcja turystyki „niszowej"), a jej przyjazność dla środowiska przejawia się w walce z zanieczyszczeniem światłem. Do zalet astroturystyki należą możliwość rozwoju najbardziej oddalonych regionów, orientacja na środowisko i innowacyjność.

Astroturystyka ma istotne bliskie związki z innymi rodzajami turystyki - z ekoturystyką (bezpośrednio należy do rodzajów turystyki przyrodniczej); z turystyką naukową (obserwacja, badanie i wiedza o zjawiskach niebieskich); z turystyką edukacyjną (akcja edukacyjna); jako zrównoważony rodzaj turystyki (niebo, jako główny zasób, nigdy nie powinno być odtwarzane ani rozwijane, z wyjątkiem ochrony przed zanieczyszczeniem światłem).

Podstawowe czynniki wpływające na rozwój turystyki astronomicznej to klimat, światło, horyzont, ciemne niebo, bezpieczeństwo i łatwy dojazd.

Zgodnie z wynikami analizy określa się czynniki stymulujące i wspierające rozwój tego rodzaju turystyki.

Czynnikami stymulującymi są:

• rozprzestrzenianie się urbanizacji – opuszczanie miasta i kontemplacja przyrody, w tym czystego nieba;

• zanieczyszczenie światłem – połowa ludności świata z powodu tego rodzaju zanieczyszczenia nie jest w stanie zobaczyć stuprocentowego rozgwieżdżonego nieba;

• działalność projektów międzynarodowych w ramach programów współpracy transgranicznej „Polska – Białoruś – Ukraina" oraz „Węgry – Słowacja – Rumunia – Ukraina" Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa, skupiających się na promocji turystyki astronomicznej;

• wydarzenia związane z Międzynarodowym Rokiem Astronomii (2009), co dodatkowo zwiększyło zainteresowanie turystyką astronomiczną.

Czynniki wspierające to: ciemne niebo jako atrakcja; działalność obserwatoriów; korzystanie z programów edukacyjnych, naukowych i kulturalnych; dystrybucja marki turystycznej „Astroturystyka na Zakarpaciu".

Zasoby astroturystyki - wschody i zachody słońca, zjawiska astronomiczne (zaćmienia Słońca i Księżyca, zorza polarna, deszcze meteorów, a nawet tęcze).

Korzystając z zasobów astroturystyki, w zależności od rodzaju miejsca oferowane są następujące rodzaje astroturów:

1) wycieczki po „konkretnych miejscach” (obserwatoria; rejsy; miejsca ciemnego nieba (miejsca ciemnego nieba); symulatory kosmiczne);

2) wycieczki po „niespecyficznych miejscach” (wycieczki na obserwacje zaćmień; doświadczenia zdobyte w cyberprzestrzeni – wirtualne podróże i gry przestrzenne);

3) wycieczki historyczne – wycieczki do starożytnych obserwatoriów,

W zależności od czasowej możliwości realizacji wyróżnia się stałe (oparte na obserwatoriach lub muzeach) i czasowe (zaćmienia słońca i księżyca) wycieczki astronomiczne.

Jednym z najpotężniejszych obiektów, wokół których może powstać skupisko turystyki astronomicznej, jest obserwatorium.

Na Zakarpaciu takim obiektem jest Laboratorium Badań Kosmicznych (LBK) Użhordzkiego Uniwersytetu Narodowego.

Historia laboratorium zaczyna się od obserwacji pierwszego sztucznego satelity Ziemi, które przeprowadzono 6 października 1957 roku. Obserwacji dokonano wytyczając trasę satelity na mapie gwiaździstego nieba. Od tego czasu na bazie Laboratorium wyrosła cała szkoła naukowa, kilka pokoleń fizyków-astronomów, a samo Laboratorium słusznie uważane jest za jedno z najlepszych na Ukrainie. Obecnie organizacja badawcza posiada dwa punkty obserwacyjne (obserwatoria astronomiczne) na Ukrainie: w mieście Użgorod i okolicach – w. Dereniwka. Laboratorium jest członkiem zbiorowym Ukraińskiego Towarzystwa Astronomicznego.

Tematem przewodnim laboratorium jest rozwiązywanie problemów związanych z obserwacjami satelitarnymi. Od 1969 roku na Uniwersytecie w Użgorodzie na bazie laboratorium otwarto specjalizację i szkołę podyplomową z astrofizyki, szkolenie dla LBK i innych instytucji naukowych i edukacyjnych Ukrainy. W 1972 roku, z pomocą astrofizyków z Odessy, personel LBK opracował specjalistyczny elektrofotometr satelitarny do naziemnej fotometrii sztucznych obiektów.

Pod koniec lat 70. XX wieku zespół Użhorodzkiego Uniwersytetu Państwowego zajął wiodącą pozycję w dziedzinie rozpoznawania nieznanych obiektów kosmicznych. Instalacja potężnej kamery SBG i terminowy rozwój specjalnych technik pozwoliły zespołowi LBK pozostać w czołówce sieci satelitów geostacjonarnych (GSS), które istniały przez ponad 15 lat, prawie do 2002 roku. Stworzenie kompleksu sprzętowego pozwoliło pracownikom laboratorium na prowadzenie badań w innym kierunku – fotograficznych i fotometrycznych obserwacji małych ciał Układu Słonecznego oraz zjawisk pokrywania się gwiazd Księżycem, planetami i asteroidami. Laboratorium przeprowadziło wieloletnie badania wpływu atmosfery ziemskiej na przechodzenie światła i świecenie nocnego nieba nad dwoma punktami obserwacyjnymi.

Problemy, z jakimi borykała się ukraińska nauka, nie pozostały niezauważone przez zespół LBK. Gwałtowne ograniczenie finansowania badań i zmiana ich priorytetów, w tym w obszarze badań kosmicznych, doprowadziła do zmniejszenia liczby LBK o ponad połowę. Napływ młodych ludzi praktycznie się zatrzymał. Nie ma postępów w zakupie nowego sprzętu. Zgromadzone wcześniej materiały astrofotograficzne niezbędne do obserwacji sztucznych i naturalnych obiektów niebieskich na sprzęcie dostępnym w LBK są prawie całkowicie wyczerpane.

Od końca lat 90. na terenie LBK rozpoczęto obserwacje GPS w ramach Ukraińskiej Służby Cywilnej Zjednoczonego Czasu. Od końca 2006 roku projekt ISON aktywnie współpracuje z Laboratorium Badań Kosmicznych UzhNU. Pod koniec 2010 roku zainstalowano i uruchomiono nowy sprzęt we współpracy z projektem ISON.

Obszary badań LBK i obiekty obserwacji: obserwacje pozycyjne satelitów niskoorbitalnych i geostacjonarnych; systemy nawigacji satelitarnej, geodezja kosmiczna, geodynamika; laserowa lokalizacja satelity; badanie astroklimatu; badanie wpływu atmosfery ziemskiej na wyniki obserwacji satelitarnych, optycznych, fotograficznych, laserowych i radiowych; obserwacje komet i asteroid; pokrycie gwiazd Księżycem, planetami i asteroidami; obserwacje GPS (rozpoczęte w latach 90-tych XX wieku); rozwiązanie zadania odwrotnego: wyznaczenie parametrów przestrzeni przyziemnej na podstawie obserwacji zakłóceń satelitarnych (m.in. w wyniku aktywności słonecznej); rozpoznawanie

i identyfikacja sztucznych obiektów kosmicznych na podstawie obserwacji fotometrycznych, kolorymetrycznych i polaryzacyjnych.

Punkty obserwacyjne:

1. punkt obserwacyjny (kod Centrum Małych Planet „061” i kod GPS „UZHL”): Ukraina, 88000 Użhorod, ul. Daleko, 2a

2. punkt obserwacyjny znajduje się 15 km na południe. na wschód od miasta Użhorod we wsi. Dereniwka (kod GPS „UZHD”).

Przyrządy punktów obserwacyjnych LBK:

Pierwszy punkt obserwacyjny (kod MPC „061”): Satelitarna kamera obrazowa SBG (SBG) (D=425/530 mm, f=760 mm, zainstalowana w 1973 r., Carl Zeiss AG, NRD); automatyczna kamera satelitarna AFU-75 (D = 210 mm, f = 736 mm, zamontowana w 1965 r.) - do obserwacji pozycyjnych satelitów niskoorbitalnych; dwukanałowy elektrofotometr na bazie teleobiektywu MTO-1000 (D = 100 mm F = 1000 mm) systemu Maksutowa, do obserwacji satelitów niskoorbitalnych, pracujących w trybie analogowym; szybki dwukanałowy elektrofotometr-kolorymetr z cyfrową rejestracją sygnału; teleskop-refraktor AVR-2 (D = 20 cm, F = 280 cm); dalmierz laserowy LD-2.

Drugi punkt obserwacyjny (wieś Derenivka, 15 km na południowy wschód od Użhorodu): dalmierz laserowy TPL-1M (D = 1 m, f = 11,6 m), zainstalowany w 2000 roku, na podstawie którego jednokanałowy cyfrowy elektrofotometr. Teleskop TPL-1M posiada matrycę TV-CCD, która służy do obserwacji satelitów niskoorbitalnych w ramach współpracy w sieci UMOS. Pod koniec lipca 2010 zainstalowano teleskop Takahashi BRC-250M: systemy Baker-Richie-Chretien, D=250 mm, F=1268 mm (wg programu PulCON) z kamerą CCD Alta-U9 z chipem KAF-6303E , 3072x2048 pikseli 9 mikronów. Teleskop montowany jest na WS-180. W czerwcu 2014 roku z pomocą projektu ISON zainstalowano teleskop ChV-400 z kamerą CCD Fli ProLine PL9000 (3056x3056 pikseli, 12 pikseli). Teleskop montowany jest na WS-240.

Pierwsze obserwacje naturalnych małych ciał Układu Słonecznego, zarejestrowane w Centrum Małych Planet, pochodzą z 28 marca 1968 r. - tę datę można uznać za początek astrometrycznych obserwacji komet. Stacja UZHL regularnie monitoruje system satelitarny NAVSTAR w ramach Ukraińskiej Służby Cywilnej Zunifikowanego Czasu oraz w celu rozwiązywania problemów geodynamicznych i stosowanych. Jest kandydatem do Ukraińskiej Państwowej Sieci Monitorowania Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej GPS/GLONASS/EGNOS/Galileo na wsparcie informacyjne zarządzania obiektami mobilnymi. CAL uczestniczy w World Satellite Triangulation Program.

Jednocześnie praktyka aktywnego otwierania obserwatoriów astronomicznych w dużych miastach została dziś zawieszona nie ze względu na brak zainteresowania społecznego, ale głównie ze względu na rosnące zanieczyszczenie światłem na obszarach miejskich. Wraz ze wzrostem zanieczyszczenia światłem ciemne niebo staje się coraz rzadsze. Do tej pory większości ciał niebieskich nie można zobaczyć z miast i szerokiego pasa otaczających je obszarów.

Obowiązkowym elementem rozwoju turystyki jest wprowadzenie „Szkoły Astronomicznej" w połączeniu z edukacją ekologiczną i warsztatami. Takie działania przyczynią się do zaangażowania uczniów, studentów i nauczycieli w zawodową i amatorską działalność astronomiczną.

Szkoła Astronomiczna obejmuje seminaria na temat astronomii, badania obiektów i sprzętu astronomicznego, udział w międzynarodowych kampaniach poszukiwania planetoid, badania nad zmiennymi i supernowymi oraz inne projekty badawcze.

Aby uformować wyobrażenie o obiektach astronomicznych i ogólnie o wszechświecie, planowane jest zorganizowanie zajęć praktycznych, obserwacji astronomicznych i kursów mistrzowskich z fotografii astronomicznej przy pomocy wysokiej jakości sprzętu astronomicznego. Wieczorem montowany na azymutu teleskop Newtona z automatycznym naprowadzaniem i naprowadzaniem na obiekty astronomiczne ma ułatwić pracę nauczycielowi. Jeśli lekcje mistrzowskie odbywają się w mieście, do teleskopu należy dodać okulary szerokokątne i filtr, aby zmniejszyć wpływ oświetlenia miejskiego.

Turystyka aktywna staje się coraz bardziej popularna, przyciąga turystów w najbardziej odległe tereny górskie. W tym celu na górze Jawirnik utworzono trasę edukacyjno-turystyczną w celu zachowania i promocji gwiaździstego nieba Karpat jako dziedzictwa przyrodniczego, rozwoju turystyki i poprawy ekoedukacji podróżnych „Szlak Gwiazd Karpackich".

Podsumowując badania, można stwierdzić, że astroturystyka jest samodzielną, obiecującą i zrównoważoną ekologicznie formą turystyki, która ma perspektywy dynamicznego rozwoju.

Propozycje planu działania:

1. Budowa transgranicznej polsko-ukraińskiej Planet Road z wykorzystaniem punktu kontrolnego Volosate-Lubnia (po otwarciu dla ruchu turystycznego). Możliwe jest również wybudowanie takiej drogi przez Słowację i przejście Ublya-Mały Berezny.
2. Stworzenie transgranicznych tras turystycznych do miejsc astronomicznych po obu stronach granicy dla turystów, rowerzystów, samochodów do jazdy konnej i turystyki narciarskiej. W przypadku tras drogowych istnieje możliwość skorzystania z przejścia granicznego Krostenko-Smilnytsia, a także przejścia ukraińsko-słowackiego oraz przełęczy Ublya-Maly Berezny.
3. Budowa profesjonalnych tarasów obserwacyjnych (punktów obserwacyjnych) w pobliżu granicy, aby można było obserwować i fotografować tereny już zlokalizowane za granicą – oznaczanie i wyznaczanie lokalizacji, usuwanie krzaków z horyzontu, zapewnienie dachów, prądu, toalet itp.

4. Stworzenie produktu turystycznego „Astro-wyprawa do parków ciemnego nieba Karpat”. Kilka dni na ciemnym niebie w Karpatach, zwiedzanie, obserwacja nocnego nieba, obserwacja przyrody według schematów: Polska - Ukraina, Polska - Ukraina - Słowacja, Polska - Ukraina - Słowacja - Węgry lub Rumunia.

5. Oznakowanie szlaku turystycznego „Karpackie niebo”. Rozbudowa istniejącej polsko-słowackiej trasy „Karpackie Niebo” na Ukrainę oraz dodanie nowych atrakcji i udogodnień.

6. Rozwój komplementarnych produktów turystycznych

Tworzenie tras transgranicznych związanych z dziedzictwem przyrodniczym i kulturowym regionu, które mogą stanowić uzupełnienie produktów astroturystyki.

Ważne jest, aby wszystkie trasy były ściśle powiązane z głównym, dobrze znanym szlakiem – Zakarpackim Szlakiem Turystycznym. Według stanu na 2021 r. w regionie zakarpackim położono 398 km zakarpackiego szlaku turystycznego (rysunek 8).

Rysunek 8. Mapa-schemat Zakarpackiego Szlaku Turystycznego

Propozycje planu działania:

1. Rozbudowa szlaku transgranicznego „GeoKarpaty” o elementy związane z meteorytami – w Kniaginie i na Słowacji.

2. Tworzenie nowych transgranicznych produktów turystyki przyrodniczej i kulturowej, które uzupełniają ofertę astroturystyczną, zwłaszcza przy złej pogodzie i w ciągu dnia, takich jak fotografia geologiczna, biologiczna, entomologiczna, makro itp.

7. Inwestycje wspierające astroturystykę

Wsparcie i realizacja inwestycji infrastrukturalnych wspierających rozwój astroturystyki i turystyki przyrodniczej, w tym:

inwestycje poprawiające ochronę przed sztucznym zanieczyszczeniem światłem;

inwestycje wspierające rozwój produktów astroturystycznych;

inwestycje poprawiające dostępność komunikacyjną granicy.

Obszar badań granicy ukraińsko-polskiej na Zakarpaciu, który częściowo pokrywa się z granicami Użańskiego Narodowego Parku Przyrody, jest całkiem odpowiedni dla rozwoju przyrodniczej i astroturystyki.

Jednym z ważnych elementów rozwoju takich obszarów turystyki jest zachowanie obszarów o niskim poziomie zanieczyszczenia światłem. Tak więc niebo z zanieczyszczeniem światłem od 8 do 16% (od 6,96 do 55,7 µcd / m2) można uznać za zanieczyszczone z astronomicznego punktu widzenia. Obszary z ponad 16% zanieczyszczeniem światłem często znajdują się w pobliżu dużych miast.

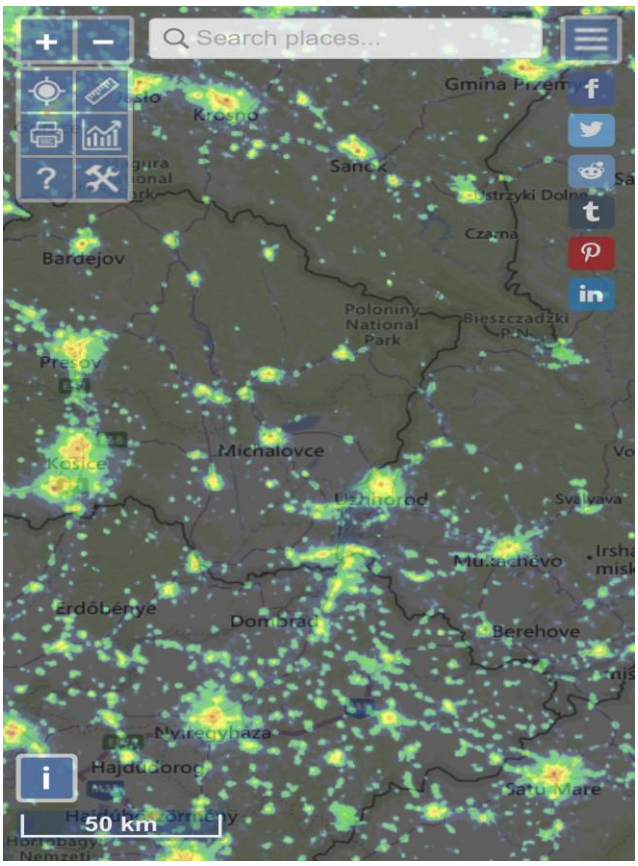
Bezpośrednio na pograniczu ukraińsko-polskim w obwodzie zakarpackim znajdują się następujące zjednoczone społeczności: Velykobereznyanska (obejmuje 7 wsi i 1 osadę typu miejskiego), Stavnenska (łącznie z 12 osadami wiejskimi), Kostrynska (łącznie z 7 osadami wiejskimi). Biorąc pod uwagę, że na tym terenie nie ma dużych osad miejskich i ośrodków przemysłowych, można stwierdzić, że może on być w pełni wykorzystany dla rozwoju przyrody i turystyki.

W celu przeprowadzenia eksperymentalnej analizy terenu zmierzono tło nocnego nieba za pomocą urządzenia SQM-LU-DL (Miernik Jakości Nieba z wąskim Polem Widzenia - obiektyw, łączność USB - rejestracja danych) w ramach Narodowego Uzhansky. Park Przyrody i jego otoczenie zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez IDA.

Wszystkie pomiary zostały wykonane w nocy, kiedy Księżyc przechodzi przez następujące fazy oświetlenia: nowiu lub nowiu.

Pierwsze pomiary wykonano na górze Jawirnik (w pobliżu miasta Wielki Berezny) 17 czerwca 2021 r. Maksymalna wyświetlana wartość urządzenia wynosiła 21,50 mag \ arcsec2. Wartość ta w pełni odpowiada wymogom ARP. Pomiary wykonano również w Użhorodzie (19,72 mag \ arcsec2) oraz we wsi Niżne Sołotwino (21,18 mag \ arcsec2). W tym samym czasie prowadzono pomiary w innych miejscach Zakarpackiego Parku „Ciemne Niebo", takich jak: w.Lubnia (21,70 mag arcsec2), w.Knyahynya (21 mag 21,61 arcsec2), w.Użok (21,68 mag \ arcsec2) i wieś Wyszka (21,50 mag \ arcsec2).

Badanie przeprowadzono w celu weryfikacji wyników i ustalenia ich wiarygodności. W każdym punkcie pomiarowym wykonywano trzy noce i wybierano wartość średnią. Wszystkie wyniki pomiarów publikowane są na stronie internetowej: https://www.lightpollutionmap.info program mapujący (w wersji webowej lub jako aplikacja mobilna) do wyświetlania poziomu zanieczyszczenia świetlnego na świecie.



Wśród jego głównych funkcji jest możliwość prezentacji własnych pomiarów jasności nocnego nieba urządzeń SQM (Sky Quality Meter) z różnymi modyfikacjami. Podstawowa nakładka rastrowa w aplikacji wykorzystywała dane dotyczące jasności nocnego nieba w zenicie „Atlasu Świata 2015" (F. Falchi, P. Cinzano, D. Duriscoe, CCM Kyba, CD Elvidge, K. Baugh, BA Portnov, NA Rybnikova, R. Furgoni, Nowy atlas świata sztucznej jasności nocnego nieba, Sci. Adv. 2, e1600377 (2016)).

Na podstawie powyższych wskaźników stwierdzono, że bliskość badanego obszaru do osiedli miejskich powoduje większe doświetlenie nocnego nieba. Minimalny poziom sztucznej jasności, który ma znaczący wpływ na bioróżnorodność, nie jest znany, ale niektóre z badanych obszarów mają naturalnie ciemne nocne

niebo, a pozostałe – zanieczyszczone sztuczną jasnością.

Zgodnie z obowiązującymi normami obowiązującymi na Ukrainie w nocy dopuszcza się obniżenie poziomu oświetlenia zewnętrznego ulic miejskich, dróg i placów o znormalizowanej średniej jasności powyżej 0,4 cd/m2 lub średnim oświetleniu powyżej 4 luksów o wyłączenie nie więcej niż połowy lamp jednocześnie odłączenie kolejno umieszczonych lub bez odłączenia opraw za pomocą regulatora strumienia świetlnego lamp wyładowczych wysokiego ciśnienia w instalacji do poziomu nie mniejszego niż 50% jego znormalizowany poziom oświetlenia zewnętrznego. Dopuszcza się obniżenie poziomu oświetlenia przez regulator w celu uzyskania dodatkowej oszczędności energii w godzinach wieczornych i porannych w ciemności: - o 30% przy zmniejszeniu natężenia ruchu do 1/3 wartości maksymalnej; - o 50% przy zmniejszeniu intensywności ruchu do 1/5 wartości maksymalnej.

Natomiast na ulicach i drogach o znormalizowanych wartościach średniej jasności 0,2 cd/m2 lub średnim oświetleniu 4 lux i mniej, na kładkach dla pieszych, parkingach, alejkach i drogach wewnętrznych, handlowych i przeciwpożarowych, a także podobnie jak na ulicach i drogach osiedli wiejskich, częściowe lub całkowite wyłączanie oświetlenia w nocy nie jest dozwolone.

Aby zmniejszyć poziom zanieczyszczenia światłem, musisz podjąć następujące kroki:

1) zmienić podejście do oświetlenia ulicznego i oświetlenia budynków we wszystkich osiedlach, a zwłaszcza na obszarach chronionych i terenach przyległych;

2) utworzenie strefy buforowej w pobliżu rezerwatu przyrody - Uzhansky NNP, co zmniejszy wpływ zanieczyszczenia świetlnego w chronionym rdzeniu tego obiektu;

3) konieczne jest uwzględnienie poziomu oświetlenia nocnego przy tworzeniu nowych obszarów chronionych i opracowywaniu dla nich planów zarządzania;

4) opracować odpowiednie programy edukacyjne, ponieważ obecnie informacje popularnonaukowe na ten temat są ograniczone, zwłaszcza na Ukrainie iw Europie Wschodniej.

Dlatego sztuczne światło jest prawdopodobnie najbardziej wiarygodnym znakiem dominacji człowieka na planecie. Skala „zanieczyszczenia światłem” jest bardzo wysoka. Według niektórych badań nocne niebo nad Unią Europejską jest o 85% jaśniejsze niż w stanie naturalnym. W USA liczba ta wynosi 62%, w Japonii 98,5%. W krajach takich jak Niemcy, Austria, Belgia i Holandia nocne niebo jako takie już nie istnieje: jest stale oświetlone odbitym światłem miast. Dziś zamiast 2500 gwiazd widocznych gołym okiem na nocnym niebie, mieszkańcy megamiast widzą tylko kilkadziesiąt najjaśniejszych z nich. A co gorsza, ten trend w dzisiejszych czasach stale rośnie. Powód tego zjawiska - lekkie "zanieczyszczenie" atmosfery. Oznacza to, że naziemne źródła światła, przede wszystkim oświetlenie miejskie, przerywają światło gwiazd, które jest jeszcze bardziej rozproszone, a efektem zanieczyszczenia światłem jest zjawisko „świecenia” nieba: sztuczne światło skierowane w górę jest rozpraszane przez cząsteczki atmosferyczne (cząsteczki i aerozole).

Aby rozwiązać problem zanieczyszczenia światłem, konieczne jest zastosowanie systemów oświetleniowych, które oferują zastosowanie nowych typów opraw oświetleniowych i stworzenie dla nich nowych kryteriów (norm). W odniesieniu do oszczędności energii możliwe są następujące opcje:

- stosowanie wydajniejszych źródeł światła (na przykład wysoko i niskoprężnych lamp sodowych);
- wykluczenie skoncentrowanego strumienia światła do dolnej sfery (półkuli), co zwiększa ukierunkowany przepływ światła na powierzchnię;
- obniżenie poziomu oświetlenia zabytków;
- zminimalizowanie oświetlenia jezdni przy zachowaniu wymaganego poziomu oświetlenia dla bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zmniejszanie poziomu oświetlenia w godzinach, w których nie jest to konieczne, za pomocą systemu dual mode. W dłuższej perspektywie ilość zużywanej energii można zmniejszyć pod następującymi warunkami:
- ograniczenie odchylenia optyki do maksymalnego możliwego poziomu, bezpośrednie skierowanie światła (w razie potrzeby) oraz zastosowanie optyki asymetrycznej;
- zastosowanie (do opraw naziemnych) żaluzji i optyki zdolnej do precyzyjnego kontrolowania poziomu strumienia świetlnego.

1. Wpływ na zdrowie człowieka:

1.1. Efekt „ślepoty na światło". Jasne strumienie światła ze źle zaprojektowanego oświetlenia drogowego tworzą efekt „ślepoty świetlnej". Efekt ten jest tak intensywny, że obserwator zmuszony jest odwrócić wzrok od lekkiej zasłony, która zakrywa siatkówkę. Ta lekka zasłona zmniejsza właściwość kontrastu widzenia, postrzegania kolorów, zdolność skupiania wzroku. Z wiekiem funkcje adaptacyjne analizatora wizualnego maleją, więc starsi kierowcy są szczególnie podatni na ślepotę na światło.

1.2. Rytmy dobowe. 24-godzinny cykl dnia i nocy wpływa na kolejność fal mózgowych, reprodukcję hormonu melatoniny, który pojawił się w naszych milionach lat ewolucji i jest wytwarzany w rytmie dobowym. Kiedy światło wpływa w nocy na naszą siatkówkę, zakłóca produkcję melatoniny, a jej niedobór uszkadza cały łańcuch procesów chemicznych, w tym produkcję estrogenu. Straszne rzeczy mogą się zdarzyć, jeśli równowaga chemiczna zostanie zakłócona. Tak przerażające, że Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem nazwała arytmie okołodobowe możliwym czynnikiem rakotwórczym. Ponadto zanieczyszczenie światłem wiąże się z bólami głowy, lękiem, depresją, cukrzycą i chorobami układu krążenia. I tak dalej.

1.3. Bezsenność. Tendencja nienaturalnie długiego dnia w nowoczesnym mieście może prowadzić do desynchronizacji naszych zegarów biologicznych. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) zmiana cyklu dobowego zaburza naszą zdolność do zasypiania i budzenia się we właściwym czasie oraz prowadzi do spadku funkcji psychicznych i automatycznych, co zwiększa podatność na otyłość, stres, depresję , cukrzyca. Według WHO, jeśli oświetlenie zewnętrzne zakłóca sen, zaleca się blokowanie światła lub ograniczanie oświetlenia dla dobra wspólnego.

2. Wpływ na zwierzęta i rośliny

Jednocześnie cierpią również zwierzęta prowadzące nocny tryb życia. Nadmierne światło ma zły wpływ na prawie wszystkie gatunki nocne. Niektóre z nich nie mogą polować, niektóre nie mogą się rozmnażać, a inne po prostu żyją. Na przykład zmniejszenie liczby owadów zmniejsza obszar zapylania roślin. Wiadomo, że wypadnięcie z „łańcucha pokarmowego" przynajmniej jednego ogniwa prowadzi do bardzo poważnych konsekwencji dla wszystkich pozostałych ogniw. Szczególnie dotknięte są ptaki. „Zanieczyszczenie światłem" wpływa przede wszystkim na trasy ich migracji. Naturalny rytm roślin i wszystkich żywych istot podlega znacznym zmianom w wyniku „przemiany nocy w dzień". Na przykład w przypadku roślin wydłużenie okresu fotosyntezy wywołanego użyciem sztucznego światła prowadzi do nadprzyrodzonego wzrostu roślin, przesunięcia fazy kwitnienia i częstotliwości fotosyntezy.

Propozycje planu działania:

- Wspólne działanie na rzecz poprawy jakości oświetlenia, zwłaszcza w pobliżu granic państwowych.

• Budowa stacji badawczych do monitorowania stanu zanieczyszczenia światłem sztucznym w pobliżu granicy.

• Wdrożenie działań wspierających otwarcie przejścia pieszego i rowerowego Lubnia-Wołosat, w tym konsultacje społeczne.

• Poprawa infrastruktury turystycznej.

8. Innowacyjna działalność transgraniczna

• Wykorzystanie nowoczesnych technologii do promocji parków i tworzenia produktów astroturystycznych.

• Tworzenie wspólnych atrakcji i działań transgranicznych

Nowo utworzony szlak edukacyjno-turystyczny „Karpacki Szlak Gwiazd", którego celem jest rozwój turystyki przyrodniczej i astroturystyki na obszarze przygranicznym Ukrainy i Polski będzie istotnym uzupełnieniem istniejących tras o kierunku ekologicznym i naukowo-poznawczym w ramach Uzhansky National Park Krajobrazowy.

Trasa edukacyjno-turystyczna „Szlak Gwiazd Karpackich". Zadaniem trasy jest cecha turystów z rozgwieżdżonym niebem, czyli dużą liczbą niebiańskich dziwactw. W bezchmurną noc gołym okiem widać na niebie ponad tysiąc migoczących kropek. Całe niebo podzielone jest na 88 konstelacji. Magiczny urok rozgwieżdżonego nieba jest dla wielu inspiracją. W końcu wspólna kontemplacja gwiazd to nie tylko nauka czy edukacja, ale także zabawa i początek bogatego życia. Karpacki Szlak Gwiazd ma na celu dać ludziom „nowy punkt widzenia" na rozgwieżdżone niebo i problemy związane z niszczeniem nocnego dziedzictwa naturalnego przez światło oraz pokazać piękno nocnej przyrody, szczególnego gwiaździstego nieba karpackiego (rysunek 9).

Rysunek 9. Mapa-schemat trasy edukacyjno-turystycznej „Szlak Gwiazd Karpackich"

Propozycje planu działania:

1. Organizacja Międzynarodowego Karpackiego Festiwalu Filmów Astronomicznych, w tym emisja filmów 3D po obu stronach granicy. Demonstracja i popularyzacja dorobku astrokinematografów i astrofotografów oraz połączenie z tematycznymi kursami mistrzowskimi.

2. Utworzenie grupy tematycznej na forach społecznych Karpat Niebo, której zadaniem jest wymiana informacji na temat działań z zakresu astroturystyki i ochrony przed sztucznym zanieczyszczeniem światłem w Karpatach.

3. Stworzenie kanału wideo na forach społecznościowych, który będzie transmitował piękno przyrody w parkach ciemnego nieba w Karpatach.

3.2. Promocja i rozwój współpracy instytucjonalnej i transgranicznej

Współpraca instytucjonalna, która opiera się na ochronie i poszanowaniu walorów przyrodniczych, które mogą być wykorzystane do rozwoju turystyki, jest szeroko rozpowszechniona i aktywnie rozwija się w krajach europejskich.

Ukraina ma dziś najbardziej rozwiniętą sieć współpracy międzyregionalnej z Rzeczpospolitą Polską. Praktycznie wszystkie regiony Ukrainy i województwa Polski zawarły umowy o współpracy międzyregionalnej. Wszystkie 16 województw Polski ma partnera na Ukrainie na poziomie obwodowym. Najwięcej partnerów ukraińskich mają województwa podkarpackie, lubelskie, łódzkie, śląskie i mazowieckie. Transgraniczna współpraca instytucjonalna realizowana jest przez następujące struktury: Ukraińsko-Polską Międzyrządową Radę Koordynacyjną ds. Współpracy Międzyregionalnej, Euroregion Karpacki, który działa w oparciu o Deklarację o Współpracy Gmin Regionu Karpackiego oraz w oparciu o zostały podpisane 14 lutego 1993 r. w Debreczynie (Węgry) przez ministrów spraw zagranicznych Ukrainy, Polski i Węgier.

Współpraca instytucjonalna pomiędzy Obwodem Zakarpackim a województwem podkarpackim realizowana jest poprzez zawieranie umów o współpracy międzyregionalnej, organizowanie Dni Sąsiedztwa, wspólne działania wystawiennicze i targowe, organizowanie promocji turystycznych oraz realizację projektów w ramach Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa. Obecnie podpisana została Umowa między Zakarpacką Obwodową Administracją Państwową Ukrainy a Województwem Podkarpackim RP o współpracy transgranicznej z dnia 21 czerwca 2002 r.; List intencyjny pomiędzy Zakarpacką Obwodową Administracją Państwową a Województwem Podkarpackim z dnia 14 września 2018 r. W ramach tych umów współpraca ma na celu poprawę komunikacji i tworzenia sieci między społecznościami, rządami, organizacjami non-profit, przedsiębiorstwami i innymi podmiotami.

Aby budować bliskie partnerstwa, promować otwartą i przyjazną granicę między Unią Europejską a Ukrainą, Zakarpacie w 2018 roku odnowiło tradycję obchodów Dni Dobrego Sąsiedztwa na granicy ukraińsko-polskiej, które nie odbywały się od ponad 15 lat. lat. Wydarzenia te symbolizują jedność i braterstwo, promują współpracę transgraniczną i integrację europejską oraz owocują podpisaniem Wspólnych Programów Działań Regionu Zakarpackiego z Województwem Podkarpackim RP.

Analizując obecny stan relacji międzyregionalnych, można stwierdzić, że mają one dość wysoki stopień wsparcia instytucjonalnego przy szerokim zaangażowaniu organizacji pozarządowych. Główne formy współpracy transgranicznej na poziomie międzyregionalnym to realizacja wspólnych programów, koncepcji i strategii, projektów transgranicznych z udziałem środków unijnych, poprawa komunikacji i sieciowania między władzami regionalnymi, organizacjami non-profit, przedsiębiorstwami, społecznościami, wspólnymi kulturalnymi wydarzenia i inne.

Generalnie Zakarpacie jest uczestnikiem trzech programów współpracy transgranicznej Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa, co pozwala poprzez współpracę międzyregionalną pozyskać dodatkowe środki na rozwój regionalny w obszarach takich jak turystyka, kultura i dziedzictwo historyczne, zdrowie, profilaktyka kryzysowa, poprawa granic. infrastruktura. W szczególności:

w ramach programu Polska-Białoruś-Ukraina w regionie realizowanych jest 16 projektów o wartości ok. 6,7 mln euro dla regionu zakarpackiego;

w ramach programu Rumunia-Ukraina w regionie realizowanych jest 13 projektów z udziałem 14 partnerów z Zakarpacia o wartości ok. 3 mln euro dla regionu;

w ramach programu Węgry-Słowacja-Rumunia-Ukraina realizowanych jest już 66 projektów o wartości ponad 15 mln euro dla Zakarpacia;

W ramach Transnarodowego Programu Dunaju dla Zakarpacia realizowanych jest 8 projektów o wartości ponad 900 tys. euro.

Jednocześnie organizacje i instytucje regionu realizują projekty finansowane przez Norweski Mechanizm Finansowy, Fundusz Wyszehradzki, International Renaissance Foundation, USAID, Erasmus+, Horyzont 2020 i wiele innych.

Zatem głównymi celami strategicznymi rozwoju współpracy instytucjonalnej i współpracy transgranicznej na rzecz rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej są:

- stworzenie efektywnego systemu wymiany informacji o możliwościach Zakarpacia i województwa podkarpackiego;
- przygotowanie i wdrożenie wspólnych mechanizmów rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki, w szczególności poprzez wykorzystanie niniejszej Strategii do sformułowania ogólnej koncepcji i planu działań na rzecz rozwoju turystyki i współpracy w tym zakresie;
- tworzenie i ciągłe aktualizowanie systemu wzajemnej reklamy obu regionów oraz tworzenie wspólnego produktu turystycznego;
- współpraca w procesie modernizacji sektora turystycznego w regionach;
- likwidacja barier rozwoju turystyki wśród osób niepełnosprawnych;
- wsparcie rozwoju turystyki młodzieżowej (uczniowie, studenci);
- wsparcie współpracy między lokalnymi i regionalnymi organizacjami turystycznymi;
- rozbudowę i modernizację obiektów rekreacyjnych (hotele, pensjonaty, pola namiotowe).

Jednocześnie priorytetem we współpracy ukraińsko-polskiej powinno być racjonalne gospodarowanie terytorium, które przyczynia się do realizacji celów społeczno-gospodarczych oraz poprawy dostępnych zasobów naturalnych i warunków terytoriów.

Priorytet ten powinien być realizowany w takim kierunku jak racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych dla turystyki oraz rozwój i modernizacja istniejącego potencjału turystycznego regionów. Główne zadania strategiczne:

- wsparcie działań mających na celu tworzenie szlaków turystycznych w miejscach o znaczeniu historycznym i kulturowym dla regionów;
- rozwój sieci infrastruktury turystycznej (trasy rowerowe, wodne, konne i piesze);
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury uzupełniającej ośrodek wypoczynkowy;
- wspieranie rozwoju zielonych ośrodków, ekoturystyki, a także różnych form turystyki aktywnej;
- zapewnienie rozwoju regionów w oparciu o uwzględnienie równowagi przyrodniczych, przyrodniczych, historycznych, społeczno-kulturowych czynników rozwoju;
- wprowadzenie do 2030 roku modelu zrównoważonego zarządzania przyrodą uwzględniającego narodowe wartości, tradycje i doświadczenia;
- zapewnienie ochrony i zachowania istniejących miejsc światowego dziedzictwa przyrodniczego.

Promocja i komunikacja

W celu rozpowszechniania informacji o astroturystyce na Zakarpaciu konieczne jest nawiązanie współpracy i regularne udostępnianie w popularnych internetowych zasobach informacji o potencjale Zakarpacia oraz ofertach produktów turystycznych z dziedziny przyrodniczej i astroturystyki.

Aby promować turystykę przyrodniczą i astroturystykę, ważne jest pełne wykorzystanie mediów i zasobów Internetu. W szczególności media, telewizja i radio, serwisy tematyczne i profilowe, wideoblogi, strony w mediach społecznościowych – Instagram i Facebook.

Na przykład następujące strony są popularne wśród ludności, promujące usługi turystyczne, zawierające pełne informacje o touroperatorach, produktach turystycznych, trasach, transporcie i miejscach wypoczynku:

https://podorozhuy.com.ua
https://zruchno.travel
https://zaktour.gov.ua
https://karpaty.rocks

Co ważne, w obecnych warunkach rozprzestrzeniania się COVID-19 na Ukrainie 30 czerwca 2020 r. uruchomiono jeden portal informacyjny dla turystów podróżujących na Ukrainę. Portal https://visitukraine.today zawiera najbardziej aktualne informacje na temat zasad przekraczania granicy z Ukrainą; zasady wjazdu Ukraińców do krajów świata; wykaz krajów strefy „zielonej" i strefy „czerwonej"; zasady adaptacji do kwarantanny, obserwacji/samoizolacji; zasady postępowania na lotniskach; zasady pobytu w miastach, hotelach, miejscach publicznych, placówkach

gastronomicznych; pomoc w instalacji, autoryzacji i obsłudze aplikacji mobilnej „Akcja w domu”. Portal posiada infolinię dla turystów. Na stronie można również wykupić polisę ubezpieczenia zdrowotnego firm ukraińskich, która obejmuje leczenie i obserwację COVID-19. Wszystkie informacje w zasobie są aktualizowane codziennie i są nauczane w trzech językach - ukraińskim, angielskim i rosyjskim. Ponadto na wszystkich dworcach autobusowych i kolejowych, lotniskach, punktach kontrolnych znajdują się kody QR, które pozwalają automatycznie przejść do portalu informacyjnego i uzyskać porady oraz wszelkie niezbędne informacje.

Na Zakarpaciu działa 26 punktów informacji turystycznej. Ich kontakty można znaleźć pod adresem: https://zaktour.gov.ua/info.

Do głównych zadań centrów należą: • informowanie o potencjale turystyczno-rekreacyjnym regionu; • udzielanie informacji o trasach i atrakcjach turystycznych; • dystrybucja produktów reklamowych; • darmowe wifi.

Tematyczne wycieczki prasowe i promocje dla dziennikarzy, mające na celu pokazanie atrakcyjności obszaru, dają pozytywne rezultaty dla intensyfikacji turystyki w regionie. W celu zintensyfikowania astroturystyki i astroturystyki w regionie graniczącym z Polską konieczne jest uwzględnienie w prasie tournee głównych atrakcji turystycznych Doliny Użańskiej i połączenie ich z lokalizacjami zidentyfikowanymi na trasach astroturystycznych znajdujących się na terenie Użańskiego Narodowego Parku Przyrody, Terytorium Wielikoberiezniańskiego i Stawnienskiego.

Jednocześnie konieczne jest włączenie szlaków astroturystycznych do istniejącego projektu „Kulturowe i poznawcze szlaki turystyczne” Odkryj Dolinę Użańską „w interaktywnych ulotkach z audioprzewodnikami”, który jest realizowany w regionie przy wsparciu Ukraińskiej Fundacji Kultury w 2021-2022 i dołączyć do izEL. Trasa „Odkryj Dolinę Użańską” daje niepowtarzalną okazję do samodzielnego odbycia 10 wycieczek w powiecie Użhorod na Zakarpaciu. Projekt obejmuje: 10 tras opracowanych przez doświadczonych przewodników – 4 samochodowe, 3 rowerowe i 3 piesze; wskazówki nawigacyjne, które pomogą Ci znaleźć wygodne miejsca na nocleg i lunch z lokalną kuchnią; 10 audioprzewodników w języku ukraińskim i angielskim, z których można dowiedzieć się ciekawych rzeczy o Zakarpaciu.

Serwis izi.TRAVEL to platforma, która skupia twórców przewodników multimedialnych z całego świata oraz miliony podróżników, jest platformą darmową i otwartą z ogromnym potencjałem rozwoju.

Jednocześnie innym kanałem rozpowszechniania informacji są materiały drukowane w postaci broszur, przewodników, ulotek, książeczek, które są zazwyczaj oferowane zwiedzającym podczas wystaw turystycznych, zgromadzeń publicznych, konferencji międzynarodowych i Dni Sąsiedztwa.

Dodatkowym źródłem rozwoju turystyki jest tworzenie i emisja filmów o wizerunku produktów turystycznych Zakarpacia w języku angielskim i ukraińskim. Dziś na kanale YouTube można zobaczyć takie filmy promocyjne, jak „Dysk Zakarpacia”, „Zakarpacie historyczno-architektoniczne”, „Turystyczny Tiaczów”, „Turystyczny Pereczyn”, „Turystyczny Piereczyn”, „Turystyczny Swalawszczyna”, „Zimowe Zakarpacie”, „ Turystyczne Zakarpacie”. Tym samym jednym z zadań dla rozwoju astroturystyki jest stworzenie filmu promocyjnego o historii i nowoczesności astronomii na Zakarpaciu, możliwości rozwoju potencjału edukacyjnego i turystycznego w tym obszarze.

Biorąc pod uwagę różnorodność informacji o lokalnych zasobach przyrodniczych i trudność ich pozyskania przez potencjalnych zwiedzających, wskazane jest stworzenie odrębnego portalu internetowego poświęconego dziedzictwu przyrodniczemu i astroturystyce oraz dalsze zwiększenie przepływu odwiedzających – punkt informacyjny w Zakarpackiej Ciemności Sky Park, lokalne zasoby dziedzictwa przyrodniczego i możliwości rozwoju astroturystyki i wspólnie je promowały w ramach lokalnych propozycji, oferowano zakup produktów i usług związanych z dziedzictwem, zwiedzających z przewodnikiem itp.

Władze lokalne i firmy w Zakarpackim Parku Ciemnego Nieba powinny zadbać o zainstalowanie wystarczającej liczby znaków, tablic interpretacyjnych i innych środków skierowanych do odwiedzających lokalne zasoby naturalne i miejsca związane z astroturystyką.

Oferty nowych produktów turystyki naturalnej i astroturystycznej, oraz ich promocję w obszarze transgranicznym

Lista produktów rozwoju przyrodniczego i astroturystycznego w obszarze przygranicznym	**Lista działań promocyjnych na rzecz rozwoju produktów naturalnych i astroturystycznych na obszarze przygranicznym**
1. „Szlak Gwiazd Karpackich” Schronisko Jawornik - wieża telewizyjna na górze Jawornik - pomnik przyrody Góra Jawornik; uczestnicy: ludność lokalna, uczniowie i studenci, nauczyciele, grupy turystów; czas trwania - 1 dzień.	Prezentacja 20-minutowego filmu promocyjnego o Zakarpackim Parku Ciemnego Nieba i Bieszczadzkim Parku Gwiaździstego Nieba, zamieszczonego na YouTube Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje i instytucje państwowe i publiczne zajmujące się ekologią, turystyką, działalnością edukacyjną i naukową, społeczności lokalne, młodzież szkolna, studenci.
2. „Historia i natura w magicznym połączeniu” z. Użok, Kościół św. linia Arpad - dolina bukowa Uzhanskaya; uczestnicy: ekolodzy, historycy, uczniowie i studenci, nauczyciele, grupy turystyczne; czas trwania - 2 dni.	Prezentacja naturalnego potencjału turystycznego Użańskiego Parku Narodowego oraz pokaz filmu promocyjnego o Użańskim Narodowym Parku Przyrodniczym. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje i instytucje państwowe i publiczne zajmujące się ekologią, turystyką, działalnością edukacyjną i naukową, społeczności lokalne, młodzież szkolna, studenci, młodzież.
3. „Karpaty na rowerze” Jazda rowerem połączona z obserwacją nieba: z. Lubnia - szlaki Uzhanskiego Narodowego Parku Przyrody - Kostryno - Velykyi Bereznyi - Trakt Termachowski; uczestnicy: sportowcy, młodzież, rowerzyści, koła zainteresowań; czas trwania - 1 dzień.	Organizacja i przeprowadzenie promocyjnej wycieczki rowerowej w połączeniu z festiwalem rowerowym Bereznyanska Bitsiglya w okresie maj-czerwiec. Uczestnicy: rowerzyści, sportowcy, przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje i instytucje państwowe i publiczne zajmujące się ekologią, turystyką, działalnością edukacyjną i naukową, społeczności lokalne, młodzież szkolna, studenci, młodzież.
4. Astrotur do meteorytu „ Knyaginya” z. Knyaginya - trakt Chorni Mlaky - kemping Oak Grove uczestnicy: naukowcy, badacze, uczniowie i studenci, grupy turystów czas trwania - 2 dni	Organizacja i przeprowadzenie promocyjnego astro-show i obserwacji nocnego nieba w szlaku „Czarne Mleko”, wycieczka historyczna o meteorycie „Knyaginya”. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje i instytucje państwowe i publiczne zajmujące się ekologią, turystyką, działalnością edukacyjną i naukową, społeczności lokalne, młodzież szkolna, studenci, młodzież.

5. „Konno przez gwiezdne Karpaty” Wieś Stużycia - Kemping w Nowostużyci - Bukowe lasy dziewicze - Góra Krzemieńca; uczestnicy: sportowcy, młodzież, turyści, interesariusze; czas trwania - 1 dzień.	Zorganizowanie wędrówki konnej i bryczkami z przystankami i obserwacjami astronomicznymi obiektów. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje i instytucje państwowe i publiczne zajmujące się ekologią, turystyką, działalnością edukacyjną i naukową, społeczności lokalne, studenci, młodzież.
6. „Stoki narciarskie pod rozgwieżdżonym niebem” w dzień jeździć na nartach w ośrodku narciarskim „Krasija” lub na szczycie Wieży, w nocy oglądać gwiazdy; uczestnicy: sportowcy, amatorzy, grupy turystyczne; Góra Krasiya - Góra Vyshka - Góra Jawirnik; czas trwania - 3 dni.	Organizacja promocji dla biur podróży i touroperatorów, biur podróży, organizowanie pokazu astro na szczycie góry. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, biura podróży.
7. „Szkoła Ekologiczno-Astronomiczna” wycieczka do Użańskiego Narodowego Parku Przyrody z krótkim kursem astronomii i nauk przyrodniczych, obserwacje w obserwatorium w Użgorodzie (punkty obserwacyjne nocnego gwiaździstego nieba na terenie parku - bukowe dziewicze lasy - camping - Użgorod, Laboratorium Badań Kosmicznych); uczestnicy: młodzież szkolna, studenci; czas trwania - 3 dni.	Przeprowadzenie Dnia Informacyjnego dla uczniów i studentów w szkołach i uczelniach regionu w celu promocji „Szkoły Ekologiczno-Astronomicznej” z dalszym szerokim nagłośnieniem w prasie. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, instytucji edukacyjnych i badawczych, nauczyciele, profesorowie, uczniowie, studenci.
8. „Krótki kurs astrofizyki. Astrofotografia » treść programowa: część teoretyczna - 2 wykłady: z astronomii i astrofizyki, część praktyczna to obserwacja gwiazd, zapoznanie się z podstawami fotografii i fotografii. W Użhorodzie, Laboratorium Badań Kosmicznych Użhorodzkiego Uniwersytetu Narodowego, wieś Dereniwka, punkt obserwacyjny; uczestnicy: uczniowie i studenci, nauczyciele, grupy docelowe czas trwania - 2 dni.	Prowadzenie wykładów otwartych dla uczniów i nauczycieli z późniejszym szerokim nagłośnieniem w prasie. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, instytucji edukacyjnych i naukowych, nauczyciele, profesorowie, uczniowie, studenci
9. „Badanie zanieczyszczenia światłem w Karpatach” Użhorod - Pereczyn - m. Welykyi Bereznyi - Javirnyk - wieś Lubnia Uczestnicy: przedstawiciele społeczności lokalnych, organizacji państwowych i publicznych, działacze, naukowcy, astronomowie amatorzy, studenci i uczniowie, turyści czas trwania - 3 dni	Przeprowadzenie „okrągłego stołu” z udziałem społeczności lokalnych, organizacji państwowych i publicznych oraz instytucji działających w obszarze ekologii i turystyki, edukacji i nauki, przedstawicieli mediów w celu omówienia problemu zanieczyszczenia światłem i sposobów jego rozwiązania. Obszerne omówienie wyników okrągłego stołu w prasie. Uczestnicy: przedstawiciele mediów, biura podróży, touroperatorzy, agencje rozwoju regionalnego, organizacje państwowe i publiczne oraz instytucje działające w obszarze ekologii, turystyki, edukacji i nauki.

10. „Transgraniczny szlak przez parki ciemnego nieba – Zakarpacki i Bieszczadzki” z. Stużycia - Krzemieniec - wieś Stuzhytsia - wieś Lubnia uczestnicy: naukowcy, astronomowie amatorzy, studenci, turyści, czas trwania - 2 dni.	Organizacja i prowadzenie wycieczki prasowej dla mediów Zakarpacki Park Ciemnego Nieba i Bieszczadzki Park Gwiaździstego Nieba Uczestnicy: przedstawiciele mediów.

3.3. Lokalne cele strategiczne

Oprócz celów transgranicznych i odpowiednich działań, Strategia zawiera również cele lokalne do realizacji w perspektywie regionalnej każdego kraju.

Najważniejsze z nich to:

• szkolenie mieszkańców, a także kadry astroturystyki,

• rozwój współpracy lokalnej pomiędzy instytucjami zajmującymi się rozwojem turystyki i badaniami stanu zanieczyszczenia światłem sztucznym,

• rozwój instytucjonalny organizacji zajmujących się astroturystyką i ochroną nocnego nieba przed sztucznym światłem,

• promocja parków ciemnego nieba i astroturystyki,

• rozwój produktów astroturystycznych i uzupełniających je produktów turystycznych,

• inwestycje wspierające rozwój astroturystyki.

1. Edukacja ekologiczna i astronomiczna

• Podnoszenie świadomości na temat korzyści płynących z ciemnego nieba wśród mieszkańców, studentów, lokalnych przedsiębiorców i turystów, a także architektów, projektantów i decydentów.

• Upowszechnianie informacji o problemach zanieczyszczenia światłem sztucznym

• Szkolenie kadry pracującej w dziedzinie astroturystyki.

2. Rozwój współpracy między instytucjami regionu

• Rozwój współpracy pomiędzy samorządami, której efektem będzie przyjęcie polityki oświetleniowej, która poprawi warunki oświetleniowe w parku.

• Rozwój współpracy organizacji zajmujących się astroturystyką z bieszczadzkimi i uzańskimi parkami narodowymi, organizacjami leśnymi, samorządami.

• Rozwój współpracy pomiędzy organizacjami pozarządowymi.

3. Promocja i informacja

• opracowanie materiałów reklamowych z logo lub z wizerunkiem gwiaździstego nieba (plakaty, kubki, koszulki, magnesy, pocztówki),

• umieszczenie stojaków informacyjnych o parkach ciemnego nieba, logo parków na ich granicach,

• tworzenie centrów informacji astroturystyki,

• przygotowanie filmów promocyjnych o parkach ciemnego nieba.

4. Rozwój astroturystyki

• Wykorzystanie istniejącej infrastruktury turystycznej do tworzenia nowych produktów astroturystycznych (Bieszczadzka Kolej Wąskotorowa, Velodrezyny, Ośrodek Narciarski Krasiya).

• Tworzenie bazy danych dla kursów mistrzowskich z astrofotografii.

• Budowa małych form architektonicznych związanych z astroturystyką w parkach, wsiach i drzewostanach, w tym tablic informacyjnych, zegarów słonecznych, tarasu widokowego, masztów teleskopowych i kamer.

5. Tworzenie dodatkowych produktów

- Cykliczne imprezy promujące dziedzictwo przyrodnicze i nocne niebo.
- Wspieranie rozwoju i integracji istniejących produktów turystyki przyrodniczej i kulturowej z produktami astroturystyki.

6. Rozwój produktów astroturystycznych

• Wdrożenie środków w celu zwiększenia widoczności i widoczności w obserwowalnych obszarach.

• Budowa planetarium stacjonarnego lub stworzenie planetarium mobilnego.

• Renowacja istniejącej małej architektury astronomicznej – zegary słoneczne na punktach. parkingi obserwacyjne i parkingowe, tarasy widokowe i parkingi, stoiska informacyjne o parkach.

7. Wsparcie inwestycyjne

• Ochrona przed sztucznym zanieczyszczeniem światłem

• Poprawa oświetlenia dróg publicznych, współpraca z samorządami.

• Poprawa oświetlenia obiektów zabytkowych, instytucji i szkół.

• Poprawa oświetlenia obiektów komercyjnych – hoteli, sklepów, restauracji, stacji benzynowych przy ciemnym niebie.

8. Dostępność komunikacyjna

• Budowa przydrożnych parkingów, zjazdów z dróg publicznych na terenie parku z jednoczesnym odkrzaczaniem i otwarciem horyzontu w malowniczych miejscach.

• Oznakowanie miejsc i tras związanych z astroturystyką.

• Wdrożenie środków zapewniających astronomom i astrofotografom dostęp do ciemnego nieba, które jest obecnie trudno dostępne.

9. Działalność innowacyjna

• Używaj nowoczesnych technologii do promowania parków z ciemnym niebem i twórz produkty astroturystyczne - na przykład twórz filmy 3D, w tym zdjęcia nocnego nieba, seminaria tematyczne i seminaria online, używaj nowoczesnych aparatów i aparatów do fotografowania parków.

• Stworzenie gry komputerowej promującej odpowiednie zachowania związane z właściwym oświetleniem, takie jak strzelanie, usuwanie światła nieprawidłowego i niepotrzebnego; gry ekonomiczne - oszczędzaj energię - ratuj klimat - wyłączaj światła; opracowanie gry planszowej lub karcianej związanej z parkami, astronomią i odpowiednim oświetleniem.

• Budowa i instalacja zlokalizowanego teleskopu, który może być używany przez entuzjastów astronomii do obserwacji lub fotografii.

Propozycje planu działania na rzecz realizacji celów strony polskiej:

1. Edukacja ekologiczna i astronomiczna

• Wykorzystanie obserwatorium astronomicznego w Liceum Leskim do tworzenia klasa profilu „astronomiczny" i grupa astronomiczna.

• Zapoznanie młodych ludzi z kosmicznymi tradycjami regionu i możliwościami zatrudnienia w kosmosie, a także zachęcenie ich do udziału w kosmicznych projektach realizowanych w regionie.

• Szkolenie dla właścicieli pensjonatów, personelu hotelowego, przewodników – jak obsłużyć astroturystę oraz jak tworzyć i wykorzystywać istniejące produkty astroturystyczne.

• Organizacja zielonych szkół, szkolnych seminariów astronomicznych, wspieranie tworzenia i funkcjonowania klubów astronomicznych w szkołach.

• Spotkania informacyjne, ulotki, publikacje, komunikaty prasowe, informacje w mediach i sieciach społecznościowych, webinaria i cykliczne konferencje.

• Warsztaty, jak prawidłowo projektować oświetlenie przyjazne środowisku – dla profesjonalistów w dziedzinie oświetlenia, architektów, budowniczych, elektryków i innych.

• Kampanie informacyjne prowadzone w urzędach gmin i powiatów – w miejscach odwiedzanych przez okolicznych mieszkańców w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

• Warsztaty i przybliżone obliczenia oszczędności energii w zależności od metod, technologii i czasu oświetlania różnych obiektów - dla domów prywatnych, oświetlenia dróg, hoteli, stacji benzynowych, sklepów, restauracji itp. w celu optymalizacji kosztów oświetlenia. Realizacja wspólnych projektów pilotażowych.

2. Rozwój współpracy instytucjonalnej

• Organizacja seminariów połączonych z astro-pokazami z udziałem samorządowców w celu upowszechnienia informacji i wizualizacji, co zwiększy zainteresowanie astroturystyką ze strony władz i społeczności lokalnych.

• Organizowanie cyklicznych spotkań partnerów, założycieli Parku Ciemnego Nieba i innych instytucji wspierających idee parku.

3. Promocja i informacja

• Tabliczka znamionowa/znak „Przyjaźni astronomii/astroturystyce" jako nagroda dla miejsc i instytucji wspierających astroturystykę.

• Tabliczka znamionowa / Znak Przyjazny Nocy jako nagroda dla lokalizacji i instytucji dbających o nocną atmosferę i odpowiednie oświetlenie.

• Konkurs fotograficzny - najpiękniejszy / najlepiej oświetlony obiekt w Użańskim Narodowym Parku Przyrody i Bieszczadach.

4. Rozwój astroturystyki

• Stworzenie zestawu DIY (Do It Yourself) do wykorzystania przez gości pensjonatów, hoteli, ośrodków zdrowia (mapa nieba, latarka astronomiczna, lornetka, luneta, publikacje).

• Wykorzystanie szlaku transgranicznego do początków Sany do nauczania astronomii – m.in. budowa szlaku planetarnego po drodze.

• Przebudowa istniejącej infrastruktury astroturystyki na tarasach widokowych i parkingach - tablice informacyjne, zegary słoneczne - (Stuposhany, Lyutoviska, Uzhotsky Pass).

• Stworzenie lokalnej trasy planetarnej, np. wzdłuż Kolei Bieszczadzkiej – dla turystów podróżujących pociągiem.

• Stworzenie nowego produktu astroturystycznego „Pociąg do gwiazd" – przejazd Bieszczadzkiej Kolei Wąskotorowej w celu obserwacji nocnego nieba w Bieszczadach m.in. do Szpitala.

• Organizacja pokazów astronomicznych podczas imprez lokalnych.

• Budowa stałego planetarium lub budynku mobilnego planetarium, na przykład w Stuposzanach jako przedłużenie istniejącego schronu lub we wsi Wielkie Berezny lub w pobliżu schroniska górskiego Jawirnik.

• Stworzenie produktu astroturystycznego: „Polowanie na zorzę polarną w Bieszczadach – próba sfotografowania zorzy polarnej".

• Organizacja imprez promujących astroturystykę – Noc Planety (lipiec), Noc Spadających Gwiazd (ok. 12 sierpnia), Dzień Asteroid (30 czerwca), Gwiazda Bożego Narodzenia (grudzień) itp.

5. Rozwój dodatkowych produktów

• Wsparcie rozwoju turystyki młodzieżowej (uczniowie, studenci).

• Fotografia ślubna pod rozgwieżdżonym niebem – tworzenie miejsc z pięknym nocnym niebem, które można wykorzystać do fotografii ślubnej – z łatwym dostępem i podstawową infrastrukturą. Udzielanie informacji dla fotografów – wizyta studyjna.

6. Wsparcie inwestycyjne

• Zaprojektowanie i montaż odpowiednich odbłyśników do opraw oświetlających zabytki. Poprawi to jakość oświetlenia pomnika i zmniejszy wiązkę światła, która niepotrzebnie oświetla niebo. (Dotyczy to przede wszystkim cerkwi w gminie Komancze, ale także w Lutowiskach, Chmeli, Hoszowczyku i innych obiektach oświetlonych nocą).

• Instalacja kamer o dobrej rozdzielczości i jakości nagrań nocnych w celu monitorowania całego nieba w kilku miejscach parku w celu badania zanieczyszczenia świetlnego i zbierania wideo. Kamery można łączyć z instalacją SQM i stacjami pogodowymi.

• Inwestycje pilotażowe w oświetlenie różnego rodzaju obiektów jako najlepszy przykład prawidłowego oświetlenia we współpracy z właścicielami tych obiektów.

7. Działalność innowacyjna

• Kanał YouTube reklamujący miejsca do nocnych obserwacji (np. kanał „Czas na Las").

• Aplikacja z interaktywną mapą wskazującą miejsca polecane do astroturystyki i opisem warunków w nich panujących (we współpracy np. z Polskim Towarzystwem Astronomicznym czy Polskim Towarzystwem Miłośników Astronomii).

• Platforma wymiany informacji o pierwszych krokach w rozwoju produktów astroturystycznych (dla początkujących obserwatorów nieba, astrofotografów, właścicieli pensjonatów, obiektów turystycznych).

Propozycje do planu działania na rzecz realizacji celów po stronie ukraińskiej:

1. Edukacja ekologiczna i astronomiczna

• Organizacja Szkoły Ekologiczno-Astronomicznej dla uczniów i studentów, która obejmuje obserwacje w Laboratorium Badań Kosmicznych w Użhorodzie w połączeniu z wycieczką do Użańskiego Narodowego Parku Przyrodniczego oraz krótkim kursem astronomicznym i naukowym (punkty obserwacyjne nocnego gwiaździstego nieba na terenie parku - dziewicze lasy bukowe - pole namiotowe).

2. Rozwój współpracy instytucjonalnej

• Stworzenie efektywnego systemu wymiany informacji o możliwościach Zakarpacia i Województwa Podkarpackiego.

• Przygotowanie i wdrożenie wspólnych mechanizmów rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystyki, w szczególności poprzez wykorzystanie niniejszej Strategii do sformułowania ogólnej koncepcji i planu działań na rzecz rozwoju turystyki i współpracy w tym zakresie.

• Wspieranie współpracy między lokalnymi i regionalnymi organizacjami turystycznymi.

3. Promocja i informacja

• Stworzenie i stała aktualizacja systemu wzajemnej reklamy obu regionów oraz stworzenie wspólnego produktu turystycznego.

• Organizacja wyjazdów tematycznych dla dziennikarzy (press tours), w tym z Polski, aby pokazać atrakcyjność i popularyzować produkty turystyczne Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba.

• Kompleksowe korzystanie z mediów i zasobów Internetu. W szczególności media, telewizja i radio, serwisy tematyczne i profilowe, wideoblogi, strony na portalach społecznościowych Instagram i Facebook.

• Upowszechnianie informacji o rozwoju astroturystyki i nowych produktach turystycznych wśród 26 ośrodków informacji turystycznej Zakarpacia.

4. Rozwój astroturystyki

• Aktywna promocja szlaku turystycznego Karpackiego Szlaku Gwiazd utworzonego w ramach projektu zachęcającego do astroturystyki miejscowej ludności, uczniów i studentów, nauczycieli, grup

turystycznych: Schronisko Jawornik – wieża telewizyjna na górze Jawornik – pomnik przyrody Góra Jawornik.

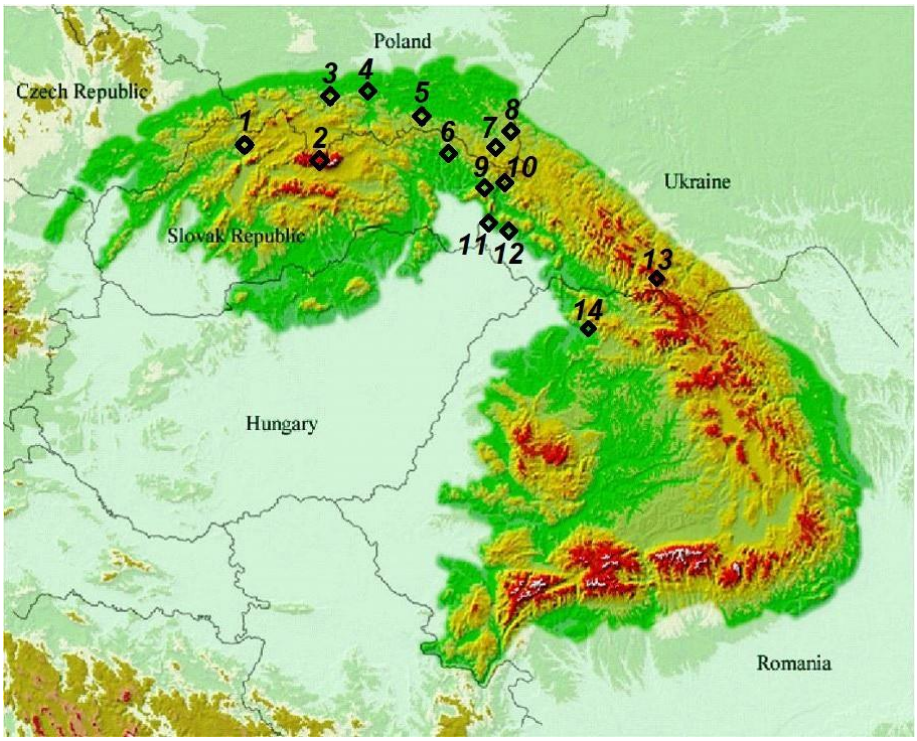
• Organizacja dla naukowców, badaczy, młodzieży, grup turystów astrotury do meteorytu „Księżniczka” we wsi. Księżniczka - w Cieście Czarnego Mleka w połączeniu z wypoczynkiem w instytucji turystycznej "Dębowy Gaj".

• Prowadzenie na podstawie punktów obserwacyjnych w Użhorodzie i wsi Dereniwka krótki kurs tematyczny z astrofizyki i znajomości astrofotografii w połączeniu z częścią praktyczną - obserwacja gwiazd, zapoznanie się z podstawami fotografii i fotografii.

• Stworzenie wschodnioeuropejskiego szlaku astroturystycznego „Karpackie niebo”, który będzie obejmował następujące punkty w Polsce, Słowacji, Ukrainie i Rumunii (mapa, rysunek 10):

1. Obserwatorium Astronomiczne Kisutske Nove Mesto (Kisutske Nove Mesto, Słowacja).
2. Instytut Astronomiczny Słowackiej Akademii Nauk (Tatrzańska Łomnica, Słowacja).
3. Obserwatorium Astronomiczne Sugora (Sugora, Polska).
4. Obserwatorium Astronomiczne im. Tadeusza Banachewicza w Lubomir (Polska).
5. Jasło Obserwatorium Astronomiczne (Jasło, Polska).
6. Obserwatorium Astronomiczne Roztoky (wieś Roztoky, Słowacja).
7. Obserwatorium Astronomiczne Lesko (Lesko, Polska).
8. Obserwatorium Astronomiczne Dvernik (Dvernik, Polska).
9. Obserwatorium Astronomiczne „Siodło Kolonice” (Kolonitsa, Słowacja).
10. Miejsce upadku meteorytu Knyaginya (wieś Knyaginya, Ukraina).
11. Laboratorium Badań Kosmicznych, Użhorodski Uniwersytet Narodowy (Użhorod, Ukraina).
12. Obserwatorium Derenovka Laboratorium Badań Kosmicznych Użhorodzkiego Uniwersytetu Narodowego (Nyżne Sołotwino, Ukraina).
13. Obserwatorium Astronomiczne Białego Słonia (Pip Iwan, Ukraina).
14. Kompleks astronomiczny Baia Mare (Rumunia).

Rysunek 10. Mapa wschodnioeuropejskiego szlaku astroturystycznego



5. Rozwój dodatkowych produktów

• Stworzenie nowego kulturalnego produktu turystycznego – „Historia i przyroda w magicznym połączeniu”, który obejmuje zapoznanie się z zabytkowym kościołem św. Michała we wsi. Użok,

wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, bada zasoby naturalne Gaju Dębowego, Doliny Rzeki Uż, Szlaku Jawirnik i miejsca Zlatnik, unikalnego obszaru lasów karpackich, wykorzystywanego przez naukowców do badania bioróżnorodności Karpat. Produkt zainteresuje ekologów, historyków, uczniów i studentów, grupy turystów.

• „Karpaty na rowerze" – przejażdżka rowerem połączona z obserwacją nieba za pomocą teleskopu mobilnego na trasie: s. Lubnia - szlaki Uzhanskiego Narodowego Parku Przyrody - wieś Kostrino - gmina Velykyi Bereznyi - trakt Termachuv. Uczestnicy: sportowcy, młodzież, rowerzyści, koła zainteresowań.

• Opracowanie produktu astroturystycznego dla miłośników jazdy konnej „Konno przez gwiezdne Karpaty". Produkt zapewnia jazdę konną oraz przejażdżki bryczką po wsi. Stuzycia, postój na kempingu w Nowostużyci, przejście przez dziewicze lasy bukowe, szlak turystyczny na Krzemieńiec, do miejsca, w którym spotykają się trzy granice Polski, Ukrainy i Słowacji oraz obserwacja nocnego nieba.

• Szeroka promocja astroturystyki w sezonie narciarskim z udziałem zainteresowanych grup w dyskusjach tematycznych na temat astronomii i nocnego nieba, jego zanieczyszczenia światłem i roli człowieka w tym procesie podczas organizowania astroshow na szczytach górskich kurortów (Krasiya, Vyshka Ośrodek narciarski).

6. Wsparcie inwestycyjne

• Usuwanie barier w rozwoju turystyki wśród osób niepełnosprawnych.

• Rozbudowa i modernizacja bazy rekreacyjnej (hotele, pensjonaty, pola namiotowe).

• Wymiana opraw oświetleniowych ulicznych w gminie terytorialnej Wielykyi Bereznyi (miasto Wielkie Berezny - 550 sztuk, wieś Zabrid - 100 sztuk, wieś Strychava - 20 sztuk, wieś Knyaginya - 15 sztuk, wieś Ruskyi Mochar - 34 sztuki, wieś Begendyatska Pastil - 23 sztuki, wieś Kosteva Pastil - 25 sztuk).

• Budowa planetarium w Użhorodzie w formie wielofunkcyjnego pawilonu Empiro i stworzenie na jego podstawie Centrum Informacji Przyrodniczej i Astroturystyki.

• Instalacja sprzętu obserwacyjnego (teleskop bazowy i mobilny) na trasie Termachuv (rejon Użhorod).

• Instalacja stacjonarnego teleskopu, urządzenia do pomiaru tła nocnego nieba oraz stacji meteorologicznej na Górze Jawirnik.

• Zainstalowanie na tarasie widokowym na Przełęczy Użockiej betonowej platformy o wymiarach 6x6 metrów, umożliwiającej wygodne rozmieszczenie teleskopów mobilnych i statywów z kamerami.

• Rozmieszczenie stacjonarnych przyrządów do pomiaru tła nocnego nieba (SQM) na obwodzie Zakarpackiego Parku Ciemnego Nieba w celu ciągłego monitorowania oświetlenia nieba.

• Stworzenie i umieszczenie modelu planet Układu Słonecznego wraz z tablicami informacyjnymi wzdłuż trasy edukacyjno-turystycznej „Szlak Gwiazd Karpackich".

7. Działalność innowacyjna

Integracja produktów astroturystycznych z istniejącym projektem „Kulturowe i poznawcze szlaki turystyczne" Odkryj Dolinę Użańską „w interaktywnych ulotkach z audioprzewodnikami", który jest realizowany w regionie przy wsparciu Ukraińskiej Fundacji Kultury (serwis internetowy izi.TRAVEL).

Wnioski

Pogranicze polsko-ukraińskie charakteryzuje się cennymi zasobami przyrodniczymi, zróżnicowanym krajobrazem, dużą bioróżnorodnością i dobrze zachowanym środowiskiem przyrodniczym, znaczną część terytorium zajmują rezerwaty i parki narodowe.

Usytuowanie kompleksów ochrony przyrody na pograniczu Zakarpacia jest atutem dla rozwoju turystyki przyrodniczej i astroturystycznej. Ta cecha regionu jest ważnym czynnikiem endogenicznym, który podnosi wartość jego przewagi konkurencyjnej. Jakość środowiska przyrodniczego obszaru przygranicznego jest kluczowym aspektem wysokiej jakości życia mieszkańców, a także decyduje o atrakcyjności turystycznej.

Połączenie unikalnego dziedzictwa kulturowego, historycznego i przyrodniczego Karpat z niskim poziomem oświetlenia obszaru przygranicznego pozwala korzystać ze wspaniałych warunków obiektów astronomicznych.

Realizacja Wspólnej Strategii Rozwoju Turystyki Przyrodniczej i Astroturystyki na obszarze przygranicznym Polski i Ukrainy pomoże partnerom projektu, instytucjom i organizacjom środowiskowym, edukacyjnym i naukowym, władzom, społecznościom lokalnym we wdrażaniu działań na rzecz ochrony przyrody przed światłem zanieczyszczenia oraz przyrodę i przyrodę w obszarze przygranicznym.

Bibliografia

1. Strategia rozwoju regionalnego Zakarpacia na lata 2021-2027. [Zasób elektroniczny]. - Tryb dostępu: https://carpathia.gov.ua/storage/app/sites/21/Economics/201001-1840p.pdf

2. Bezugly IV Metodyczne podstawy tworzenia regionalnej strategii rozwoju rekreacyjnego wykorzystania przyrody przez turystykę / I.B. Bezugly // Tworzenie gospodarki rynkowej: kolekcja. Nauki ścisłe. Praca. - Specjalne. sprawa Rozwój regionalny Ukrainy: problemy i perspektywy: w 2 częściach Część 1. - Kijów: KNEU, 2011

3. Koval PF, Brill KG Problemy rozwoju nowego modelu koncepcyjnego ośrodków turystycznych jako strukturalnych elementów branży turystycznej / P.F. Koval, K.G. Bryl // Biuletyn Naukowy ChDIEU. Ser. 1 Ekonomia. - 2011r. - Vip. 4.

4. Publikacja informacyjna "Turystyka astronomiczna". - Lwów: Lwowski Instytut Ekonomii i Turystyki, 2015. [Zasoby elektroniczne]. - Tryb dostępu: www.liet.lviv.ua/filemanager/files/file.php?file=2064.

5. Europejska Trasa Astroturystyki. [Zasób elektroniczny]. - Tryb dostępu: http://www.euskyroute.eu/european-astrotourism-route/

6. Crouch G. Rynek turystyki kosmicznej: wczesne wskazania. / G. Crouch // Journal of Travel Research. - 2001. - Tom 40. - №2

7. Nadżafabadi S.S. Turystyka astronomiczna (astroturystyka) w Cebu na Filipinach: podstawowe cechy w wybranych destynacjach i uzupełniające się atrakcje turystyczne ”/ S.S. Najafabadi // Międzynarodowa konferencja na temat handlu, turystyki i zarządzania, Bangkok, 21-22 grudnia 2012 - 2012.

8. Farajirad A., Beiki P. Kodyfikacja odpowiednich strategii rozwoju turystyki astronomicznej (Seghaleh, na południe od Khorasan) / A. Farajirad, P. Beiki // Matematyka stosowana w inżynierii, zarządzaniu i technologii. – 2015. - 3 (1).

9. Cater, C. I. Steps to Space: możliwości dla astroturystyki / C. I. Cater // Zarządzanie turystyką. - 2010 - 31,6.

10. Petrenko V., Sologub Y. Astroturystyka: oglądanie gwiazd. - Narodowy Uniwersytet Technologii Żywności. [Zasób elektroniczny]. - Tryb dostępu: http://enuftir.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18661/1/322.pdf.

11. Strona magazynu National Geographic. [Zasób elektroniczny]. - Tryb dostępu: http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0308/feature3/.

12. Daglis I., Akasofu S. Aurora - wspaniała zorza polarna. / Ioannis Daglis, Syun-Ichi Akasofu // Magazyn Kanadyjskiego Towarzystwa Eksploracji Geofizyków. - 2004. - T. 29. - № 09.

13. Godzina i data [Zasób elektroniczny] Tryb dostępu: http://www.timeanddate.com/eclipse/solar-eclipse-frequency.html.