

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE**

Rektor: prof. Ing. Mikuláš Látečka, PhD.

FAKULTA EURÓPSKYCH ŠTÚDIÍ A REGIONÁLNEHO ROZVOJA

Dekan: prof. Ing. Dušan Húska, PhD.

**Zhodnotenie prírodného potenciálu rekreačnej krajiny v okrese
Liptovský Mikuláš
Bakalárska práca**

Katedra regionálneho rozvoja
Vedúci katedry: doc. Ing. Mária Fáziková, CSc.

Vedúci práce: Mgr. Peter Lacina

Michaela Majerová

Nitra 2008

Abstract

Nowadays, nature-based tourism is expanding rapidly. Uncontrolled traditional, conventional or mass tourism development in areas of natural beauty is particularly damaging to the environment. Therefore evaluating the natural potential and specifying limits of exploitation of territory is very important.

This bachelor's paper is devoted to proper utilization of natural features for tourism in Liptov region. The main purpose of this paper is to give information about the natural features, which have significant position in district of Liptovský Mikuláš. To evaluate selected territory we have used method of analyse and synthesis.

Tourism plays an increasing role in the area's economy and offer services, which satisfy basic demands of visitors. Potential of recreational landscape consists of following primary elements, which are relief, climate, waters, flora and fauna.

Recreation has become an increasingly popular leisure activity, offering an escape from the stresses of life in the modern society.

On the basis of results we can type the district of Liptovský Mikuláš as a suitable area for holiday's activities. An analysis based on relief division we can find there lots of caves, great potential for sport activities like climbing, hiking, walking and paragliding. District is rich in waters including natural and artificial lakes, rivers and lots of thermal springs, which is best exploited in balneal tourism. Mountain waters create condition for development of adrenalin's sports. According to found climatic conditions, area offer good opportunities for winter sports.

On the behalf of country sustainability is necessary to respect environmental protection and nature conservation. Therefore recreational activities should be developed within ecological capacity in order to prevent overloading of the territory.

Key words: country, recreational area, natural potential, recreation, region, tourism

Kľúčové slová: krajina, rekreačná krajina, prírodný potenciál, rekreácia, región, cestovný ruch

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Čestne vyhlasujem, že som bakalársku prácu vypracovala samostatne, a že som uviedla všetku použitú literatúru súvisiacu so zameraním bakalárskej práce.

Nitra 21.05.2008

.....
podpis autora BP

POĎAKOVANIE

Touto cestou vyslovujem poďakovanie pánovi Mgr. Petrovi Lacinovi za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

Nitra 21.05.2008

.....
podpis autora BP

Obsah

Úvod	7
1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky	8
1.1 Charakteristika základných pojmov.....	8
1.1.1 Krajina	8
1.1.2 Región.....	9
1.1.3 Potenciál krajiny	10
1.1.4 Rekreačný potenciál.....	10
1.1.5 Rekreácia	11
1.1.6 Rekreačná krajina	11
1.1.7 Cestovný ruch	11
1.2. Prírodný potenciál rekreačnej krajiny.....	13
1.2.1. Reliéf krajiny	13
1.2.2 Klíma	14
1.2.3. Vodstvo.....	15
1.2.4. Rastlinstvo	16
1.2.5 Živočíšstvo.....	17
2 Cieľ práce	19
3 Metodika práce	20
3.1 Materiál.....	20
3.2 Metódy práce	20
4 Výsledky práce	21
4.1 Vymedzenie regiónu	21
4.2 Prírodné podmienky.....	21
4.2.1 Reliéf.....	21
4.2.1.1 Geomorfologické štruktúry.....	21
4.2.1.2 Popis geomorfologických jednotiek	21
4.2.1.3 Geomorfologické osobitosti reliéfu	23
4.2.1.4 Krasové javy	25
4.2.2 Klíma	27
4.2.3 Vodstvo.....	29
4.2.4 Rastlinstvo	31
4.2.5. Živočíšstvo.....	32

4.3. Ochrana prírody	33
4.3.1 Národný park Nízke Tatry (NAPANT)	33
4.3.2 Tatranský národný park (TANAP)	34
4.3.3 Maloplošné chránené územia.....	36
4.4 Využívanie rekreačnej krajiny	39
4.4.1 Pešia turistika.....	39
4.4.2 Cykloturistika.....	40
4.4.3 Vodné športy.....	40
4.4.4 Zimné športy	41
4.4.5 Horolezectvo	41
4.4.6 Poľovníctvo a rybárstvo.....	41
5 Návrh na využitie výsledkov	42
6 Záver	43
7 Použitá literatúra	44

Úvod

Rekreačná krajina je neodmysliteľným prvkom kultúrnej krajiny, v ktorej sú človekom využívané prírodné zdroje. Prírodné podmienky majú rozhodujúci význam pri určovaní funkčného využitia určitého priestoru. Zložky prírodného prostredia, predovšetkým reliéf krajiny, klíma, vodstvo, flóra a fauna, určujú jeho kvalitu a vhodnosť na využívanie v cestovnom ruchu. Atraktivnosť krajiny pre rozvoj cestovného ruchu určujú predovšetkým členitosť reliéfu, teplotné pomery, trvania a veľkosť snehovej pokrývky, výskyt minerálnych prameňov, dĺžka a veľkosť vodných tokov a plôch, zastúpenie lesov a a života v nich.

Hodnotenie prírodného potenciálu predstavuje spojenie prírodného prostredia s možnosťami jeho využívania človekom takým spôsobom, aby negatívny dopad na krajinu bol minimálny a bola zachovaná trvalá udržateľnosť krajiny. Pre dosiahnutie optimálneho využitia tohto potenciálu je nevyhnutné zaoberať sa aj jeho ochranou.

Rekreácia je významným prvkom socio-ekonomického subsystému životného prostredia človeka a má bezprostredné spojenie s ostatnými prvkami i s prvkami prírodného subsystému. Je jednou zo základných potrieb človeka. Slúži na regeneráciu fyzických a psychických síl a uniknutie zo stresujúceho prostredia. Pre uspokojenie týchto potrieb je nevyhnutná existencia zdravého a esteticky vyváženého prírodného prostredia, vhodného na relaxáciu. To spočíva predovšetkým v nehučnosti krajiny sporej s čistotou ovzdušia a vodstva. Takéto prostredie je možné vytvoriť striedaním lesov s trvalými trávnyimi porastami. Vhodným doplnením sú vodné plochy a toky, alebo neustále sa meniaci krajinná scenéria.

Cestovný ruch je v súčasnosti dôležitým prvkom rozvoja spoločnosti. Značne podporuje hospodársky rast regiónov. Slovensko napriek malej výmere má veľmi dobré podmienky pre jeho rozvoj na takmer na celom území. V súčasnom období návštevníci uprednostňujú pokojné miesta v bezprostrednom kontakte s prírodou a neznečisteným životným prostredím.

1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky

1.1 Charakteristika základných pojmov

1.1.1 Krajina

V súvislosti s rozvojom cestovného ruchu sa zvýšil nápor na krajinu. S tým priamo súvisí degradácia prírodných hodnôt a tiež vážne problémy ekologického charakteru. Z týchto dôvodov je nevyhnutné zaoberať sa výskumom krajiny a tiež jej únosnosti z hľadiska rozvoja rekreácie.

Krajina môže byť charakterizovaná z viacerých hľadísk. Kopšo (1992) vymedzil krajinu z ekologického, ekonomického, historického, demografického, administratívno-právneho a geografického hľadiska. V ekológii sa pod krajinou rozumie súbor ekosystémov a im zodpovedajúcich biocenóz, ktoré sú vzájomne spojené istými korelačnými vzťahmi.

Z ekonomického hľadiska je to územie, ktoré prešlo určitým hospodárskym vývojom, je vhodné na hospodárske využitie, alebo ho možno perspektívne ekonomicky využiť.

Podľa historikov možno krajinu chápať ako územie, ktoré sa istý čas špecificky ekonomicky a kultúrne vyvíjalo v závislosti od prírodných podmienok, v podstate vyplývajúcich z jeho geografickej polohy.

Z demografického hľadiska je to územie obývané populáciou ľudí, ktorá má spoločné demografické znaky.

Z administratívno-právneho hľadiska za krajinu možno označovať územie vymedzené administratívno-politickými hranicami, ktorého vývoj je riadený z jedného centra (okres, štát).

Z geografického hľadiska chápeme krajinu ako priestorovú prirodzenú jednotku s homogénnym alebo heterogénnym systémom vnútri prirodzených hraníc.

Supuka (2004) charakterizoval krajinu aj z hľadiska ekologického. Podľa neho je krajina chápaná ako súbor biotopov, alebo ekosystémov a im zodpovedajúcich biocenóz (fytocenóz a zoocenóz), ktoré sú vzájomne spojené korelačnými vzťahmi.

Podľa Kopša (1992) možno krajinu chápať ako geografický priestor, ktorý sa vyznačuje určitými spoločnými prírodnými a kultúrnymi znakmi, ktoré sú pre tento typ územia špecifické a od susedného priestoru odlišné. Sama o sebe je súčasťou istej širšej územnej oblasti alebo kontinentu.

Krajina so svojimi prírodnými a socioekonomickými zložkami je dynamický a otvorený geosystém, v ktorom sa odohrávajú procesy nielen vo vzájomných interakciách

anorganických zložiek, ale tiež medzi nimi a živou prírodou, vrátane človeka so svojou hospodárskou činnosťou (Havrlant, Buzek 1985).

Krajinou rozumieme ľubovoľne veľký výsek geosféry, alebo hmotný, priestorovo – časový systém prírodných a socioekonomických prvkov a zložiek na zemskom povrchu, v ktorom sa uskutočňujú fyzikálne, chemické, biologické a spoločenské procesy (Supuka, 2004).

Forman, Gordon (1993) charakterizujú krajinu ako heterogénnu časť zemského povrchu, ktorá sa skladá zo súboru vzájomne sa ovplyvňujúcich ekosystémov, ktoré sa v daných častiach povrchu v podobných formách opakujú.

Podľa Demeka (1987) je krajina reálne existujúca časť povrchu planéty, ktorá tvorí celok kvalitatívne odlišný od ostatných častí krajinnej sféry. Má prirodzené hranice a vyznačuje sa vnútornou rovnorodosťou, individuálnou štruktúrou a zákonitým súhrnom procesov a javov.

Madar, Pfeffer (1973) definujú krajinu ako časť prirodzene ohraničeného zemského povrchu, ktorý sa človeku javí ako výsledok pôsobenia abiotických činiteľov. Tieto činitele podmieňujú vývoj a život organizmov, ktoré spätne ovplyvňujú neživé prostredie a prispievajú k tvárnosti krajiny. Krajina je teda nielen statickým, ale aj dynamickým javom, ktorý sa neustále mení práve činnosťou organizmov a abiotických činiteľov.

1.1.2 Región

Pri hodnotení pojmu región sa vychádza z pojmu priestor. Priestor predstavuje súbor prírodných a fyzikálnych vlastností územia. Priestor má svoju bohatú štruktúru, ktorú predstavuje množina prvkov rôzneho pôvodu a funkčného určenia (Belajová, 2005). Jej obsahom je okrem demografického, urbanistického a ekonomicko-technického potenciálu aj prírodný a geografický potenciál, ktorý je tvorený prírodnými zdrojmi, surovinovou základňou, lokalizáciou a pod.

Región je územie (časť krajinnej sféry), ktoré sa súborom vlastností, stavov a javov odlišuje od susedných odlišných oblastí, pričom táto jednota je objektívnou podmienkou a zákonitým výsledkom vývoja daného územia (Demek, 1987).

Lauko (1990) definuje región ako zložitý dynamický priestorový systém, ktorý vznikol na zemskom povrchu na základe interakcie prírodných a socio-ekonomických javov.

Rada Európy v návrhu charty o regionálnom plánovaní (1994) definuje región ako územie, ktoré z geografického hľadiska vytvára výrazné zoskupenie podobných území na

báze historickej kontinuity a ktorého obyvateľstvo spájajú určité spoločné črty s cieľom rozvíjať svoju identitu a podnecovať kultúrny, sociálny a hospodársky rozvoj.

1.1.3 Potenciál krajiny

Potenciál krajiny pre CR sa hodnotí z aspektu socio-ekonomickej aktivity. Vzťahuje sa vždy na konkrétne, rôzne veľké územie. Vyjadruje spôsobilosť tohto územia poskytnúť podmienky pre rozvoj CR. Obsahom potencie krajiny pre CR sú všetky využiteľné zdroje, ktoré v danom regióne má k dispozícii CR. Potenciál krajiny sa delí na prírodný potenciál a potenciál utvorený činnosťou spoločnosti (Mariot, 1985).

Krajinný potenciál predstavuje súbor možností a predpokladov krajiny uspokojiť potreby ľudskej spoločnosti. Jeho limitné hodnoty určujú, akým spôsobom a do akej miery môže človek krajinu využívať. Komplexný potenciál pozostáva z parciálnych potenciálov. Ich hodnota sa určí na základe vybraného súboru kritérií, ktoré vystihujú krajinu z hľadiska jej predpokladanej prevládajúcej funkcie (Stred'anský, 1999).

1.1.4 Rekreačný potenciál

Rekreačný potenciál územia tvoria prirodzené, atraktívne prvky, ktorých prítomnosť mení územie na atraktívnejšie a lákavejšie pre návštevu a pobyt v dobe voľného času (Jurča, 1983).

Podľa Jecha (1999) je rekreačný potenciál schopnosť územia kladne pôsobiť na psychiku človeka, prispievať k regenerácii jeho fyzických a duševných síl.

Rekreačný potenciál vychádza z možností sledovaného územia, prírodných a spoločenských atraktivít, materiálno-technickej základne, požiadaviek na toto územie, ale tiež kapacitných možností sledovaného územia z hľadiska únosnosti pre životné prostredie (Hassman, Šíp, 2001).

Madar a Pfeffer (1973) charakterizujú potenciál krajiny ako spojenie abiotických a biotických zložiek krajiny. Obrazom potenciálu sa stáva celková produktivita všetkých ekosystémov jednotlivo, ktoré sú zastúpené v určitom území.

Podľa Koláča (1988) sa rekreačný potenciál mení v dôsledku urbanizačných a výrobných procesov, zmien v hierarchizácii rekreačných činností a významu jednotlivých zložiek krajiny vo vzťahu k rekreácii.

Havrlant a Buzek (1985) tvrdili, že rekreačný potenciál je charakterizovaný zdrojmi využiteľnými k rekreácii. Okrem prírodných zložiek k nim patria zariadenia služieb. Môže

byť zvyšovaný ďalšími zložkami krajiny ako sú kultúrno-historické pamätihodnosti, folklór, estetická hodnota krajiny.

1.1.5 Rekreácia

Podľa Madara a Pfeffera (1973) je rekreácia časť životného rytmu človeka, pri ktorom nastáva obnova telesných a duševných síl po vykonanej práci. Môže prebiehať priamo na pracovisku alebo v špeciálnych zariadeniach.

Rekreácia je proces, ktorého cieľom je obnova telesných a duševných síl človeka prostredníctvom aktívneho, tvorivého zainteresovania sa na činnostiach, pri vykonávaní ktorých nielen prijíma, ale aj reprodukuje alebo tvorí nové hodnoty, čo mu prináša zotavenie a radosť z uplatnenia svojich schopností (Jurča, 1983).

1.1.6 Rekreačná krajina

Rekreačná krajina je tá časť územia, ktorá má geograficky, bioklimaticky i esteticky vhodné podmienky a optimálne predpoklady pre rekreáciu a nie je ani v širšej budúcnosti sa nebude intenzívne využívať pre inú (hospodársku alebo investičnú) činnosť alebo výstavbu (Kolář, 1988).

Podľa Supuku (2000 e.) rekreačná krajina je systémovo vymedzený priestor s prioritne rekreačnou funkciou s homogénnymi prírodnými podmienkami a technickou vybavenosťou.

Rekreačná krajina je typom krajiny, pre ktorý je typická a žiaduca prevaha prírodných prvkov, ale nevyhne sa ani určitému podielu technických prvkov a určitej miere urbanizácie (Stred'anský, 1999).

1.1.7 Cestovný ruch

Pre rekreačné využitie krajiny je zaužívaný pojem cestovný ruch. V roku 1942 nastali prvé pokusy o vymedzenie daného pojmu.

Borman definuje cestovný ruch ako „ cesty, ktoré sa podnikajú za zotavením, zábavou, obchodom a povolaním alebo z iných príčin, pričom sa dočasne mení miesto bydliska.

K významným autorom, ktorí definovali cestovný ruch patril aj Claude Kaspar (1995). Podľa neho cestovný ruch predstavuje súhrn vzťahov a javov, ktoré vyplývajú z cestovania alebo pobytu osôb, pričom miesto pobytu nie je hlavným ani trvalým miestom bývania a zamestnania.

Slovenskí autori v súčasnosti definujú cestovný ruch ako „súbor aktivít v určitom prostredí, ktoré uspokojujú potreby ľudí súvisiace s cestovaním mimo miesta ich trvalého bydliska, bez rozdielu, či dôvodom ich cestovania je oddych alebo nepravidelná povinnosť, či služobná cesta.

Foret a Foretová vo svojej publikácii (2001) uviedli, že za cestovný ruch sa považuje činnosť osoby cestujúcej na prechodnú dobu do miesta mimo svojho trvalého bydliska, pričom hlavný účel jej cesty je iný než vykonávať zárobkovú činnosť v navštívenom mieste. Môže však ísť o služobnú, obchodnú, či inak pracovne motivovanú cestu, ktorej zdroj úhrady vyplýva z pracovného pomeru u zamestnávateľa v mieste bydliska alebo sídla firmy.

Cestovný ruch je podľa Berneckera členený na formy a druhy, pričom rozhodujúcimi kritériami sú motivácia a prostredie.

Druhy cestovného ruchu

- Rekreačný cestovný ruch
- Kultúrny cestovný ruch
- Spoločensky orientovaný cestovný ruch
- Športový cestovný ruch
- Ekonomicky orientovaný cestovný ruch
- Politicky orientovaný cestovný ruch

Formy cestovného ruchu sa delia podľa:

- pôvodu
- počtu účastníkov cestovného ruchu
- veku účastníkov cestovného ruchu
- ročného obdobia
- spôsobu ubytovania
- použitého dopravného prostriedku
- vplyvu na platobnú bilanciu
- spôsobu financovania
- obsahu
- spôsobu cestovania

1.2. Prírodný potenciál rekreačnej krajiny

1.2.1. Reliéf krajiny

Reliéf , ktorí tvorí súbor všetkých povrchových foriem prírodného prostredia, je jednou z hlavných prírodných podmienok formujúcich atraktivnosť krajiny z hľadiska cestovného ruchu. Je výsledkom pôsobenia exogénnych a endogénnych síl. Pri hodnotení krajiny z hľadiska morfológických predpokladov pre rozvoj cestovného ruchu možno reliéf charakterizovať podľa jeho prvkov ako kritérií: nadmorská výška, výšková členitosť, horizontálna členitosť, sklonitosť, geomorfologické osobitosti.

Nadmorská výška je dôležitý faktor , ktorý ovplyvňuje charakter jednotlivých krajinných celkov. Predpoklady pre cestovný ruch v rámci jednotlivých výškových stupňov sú značne diferencované a to od malých predpokladov v nížinnom stupni po veľmi dobré v stupni vysočín. Význam a vplyv reliéfu rastie s so zvyšujúcou sa vertikálnou a horizontálnou členitosťou územia. Patrí k rozhodujúcim ukazovateľom vhodnosti územia pre turistiku a zimné športy.

Členitosť územia ovplyvňuje ostatné zložky prírodného prostredia , ako aj všetky ľudské aktivity viazané na toto prostredie. Najvýznamnejšou zložkou reliéfu, veľmi atraktívnou pre cestovný ruch, sú horské oblasti poskytujúce optimálne prostredie na rozvoj letnej a zimnej turistiky a športov. Pestrosťou morfológických tvarov ovplyvňujú horské oblasti celkový vzhľad krajiny.

Geomorfologické osobitosti reliéfu sú nevyhnutným prvkom pri určení rekreačného potenciálu a závisí od nich rozmiestnenie, vznik a charakter geologicko-morfologických osobitostí reliéfu. Podľa Mariota (1983) zvyšujú príťažlivosť daného územia, keďže záujem účastníkov cestovného ruchu o prírodné osobitosti sa realizuje turistikou. Medzi najzaujímavejšie formy reliéfu z pohľadu cestovného ruchu je považovaný krasový reliéf, reliéf viatych pieskov a antropogénny reliéf.

Krasový reliéf vzniká na silno rozpustných pevných horninách hlavne na vápencoch, dolomitoch sa sádrovcí, menej aj na vápenatých zlepenoch. Najtypickejším je vyvinutý na vápencoch. Následkom veľkej rozpustnosti a priepustnosti vápencov sa v nich uplatňuje nielen mechanická, ale aj chemická erózia zrážkovej, tečúcej aj stojatej vody.

K najtypickejším tvarom patria krasové doliny, alebo závrty, škrapy, krasové pramene. Turisticky najpríťažlivejším krasovým prvkom sú jaskyne. Tie môžu byť rôzneho pôvodu a na rôznych horninách. Ich smer je daný predovšetkým smerom a sklonom vrstiev a puklín.

Analýza nadmorskej výšky územia, relatívnej výškovej členitosti, stredného uhla sklonu a výskytu geomorfologických osobitostí s podkladom pre komplexné hodnotenie reliéfu ako lokalizačného činiteľa cestovného ruchu.

Na základe uvedených kritérií podľa Mariota (1983) rozoznávame tri typy reliéfu: reliéf málo atraktívny, reliéf čiastočne atraktívny a reliéf atraktívny. Reliéf málo atraktívny reprezentuje väčšinu nížinných oblastí a je charakterizovaný krajinnou monotónnosťou, bez výraznejších výškových rozdielov, prírodných výtvorov a pod. Reliéf čiastočne atraktívny pre cestovný ruch je charakterizovaný väčšou členitosťou terénu. Miestami sa vyskytujú chránené prírodné výtvary, menšie a plytšie doliny. Reliéf atraktívny pre cestovný ruch je podmienený predovšetkým vysokými pohoriami. Zastúpenie majú prítlačlivé prírodné výtvary a tvary pre cestovný ruch.

1.2.2 Klíma

Pri hodnotení predpokladov určitého regiónu pre rekreáciu treba zohľadniť najmä klímu ako jednu z významných zložiek prírodného prostredia. Klíma je dlhodobý priebeh typických meteorologických situácií na danom mieste. Podmieňuje ju sústavné pôsobenie klimatotvorných činiteľov: geografická šírka, stupeň kontinentality a oceanity, všeobecná cirkulácia v troposfére, morské prúdy, nadmorská výška, charakter zemského povrchu, činnosť človeka. Na rozmiestnenie rekreácie pôsobia činitele v troch chorických skupinách: horizontálnej zonalite, vertikálnej zonalite a v malej oblasti. V rámci horizontálnej zonálnosti najideálnejšie podmienky pre rekreáciu sú v subtropickom pásme, nasledované miernym pásmom reprezentované predovšetkým stredomorskou klímou. Jej prítlačlivosť je daná najmä stálosťou počasia a vysokou hodnotou slnečnej radiácie, ale aj teplotou vzduchu, snehovou pokrývkou, výskytom hmiel, veternosťou územia a klimatickými inverziami.

Podľa Michala a Noskovej teplota vzduchu je rozhodujúcim prvkom pre využiteľnosť krajiny v mnohých oblastiach. Teplotné pomery predstavujú dôležitý limitujúci faktor pre letnú a čiastočne aj zimnú rekreáciu. Za rozhodujúce z hľadiska rekreácie sa považuje priemerný počet dní s teplotou 10°C a viac a počet letných dní v roku s maximálnymi teplotami 25 °C a viac.

Snehová pokrývka je základným faktorom prejavu zrážkových pomerov. Predpoklady oblasti pre zimnú rekreáciu a športy ovplyvňuje vertikálna zonálnosť a za najdôležitejšie sa považuje počet dní so snehovou prikrývkou a hrúbka snehovej pokrývky.

Slnečný svit je jednou z ďalších priaznivých podmienok pre rozvoj rekreácie pričom sa hodnotia najmä kritériá ako priemerná dĺžka trvania slnečného svitu za rok, relatívny slnečný svit v perecentách, priemerný počet dní bez slnečného svitu.

Výskyt hmly patrí medzi prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú rekreáciu. Za deň s hmlou sa považuje deň s maximálnou dohľadnosťou jeden kilometer. Silné hmly vznikajú predovšetkým v horských dolinách, kotlinách a nížinách. Veternosť je jedným z premenlivých klimatických prvkov, ktorý rekreáciu ovplyvňuje negatívne. Veterné pomery sú komplikované a ovplyvňované mnohými činiteľmi. Smer a rýchlosť vetra závisí od členitosti terénu príslušného regiónu.

Klimatické inverzie nepriaznivo vplyvajú na rozvoj cestovného ruchu prostredníctvom zvýšenej oblačnosti v nižšie položených oblastiach. Ich výskyt je podmienený všeobecnou cirkuláciou vzdušných mäs v jesenných a zimných mesiacoch.

1.2.3. Vodstvo

Ďalším prírodným činiteľom, ktorý podmieňuje využitie krajiny z hľadiska rekreácie je podzemné a povrchové vodstvo. Miera ich významu je rôzna, podľa stupňa ich atraktívnosti, mohutnosti, a využiteľnosti. Vodné plochy výrazne oživujú krajinu a prejavujú sa v podobe nenahraditeľných zložiek krajinných krás. Podľa Mariota (1983) možno diferencovanosť významu hydrologických prvkov krajiny z hľadiska pre cestovný ruch udáva nasledujúca škála: hydrologické prvky s celoštátnym významom, regionálnym významom a lokálnym významom.

Podzemné vody vplyvajú na využívanie krajiny v okolí miest svojho výstupu na povrch tj. prameňov a podmieňujú vznik bodového rozmiestnenia cestovného ruchu pričom koncentrácia cestovného ruchu závisí od mineralizácie a liečebných účinkov prameňov. Podzemné vody sú podmienené geologickou stavbou a minerálnym zložením. Pramene možno charakterizovať chemickým zložením, teplotou, liečivými účinkami, výdatnosťou prameňa v litroch za sekundu, stálosťou vyvierania a formou vyvierania podzemnej vody.

Najväčší vplyv na rozvoj rekreácie majú termálne minerálne pramene, ktoré podnietili rozvoj špeciálneho druhu rekreácie – kúpeľníctva. Predmetom záujmu rekreácie sa tiež stávajú pramene vyvierajúce zo zeme atraktívnym spôsobom ako gejzíry, vyvieracky, vývery.

Povrchové vody sú dôležitým lokalizačným činiteľom, podieľajú sa na líniom rozmiestnení rekreácie a podporujú rozvoj cestovného ruchu v letnej sezóne. Medzi reprezentantov povrchových vôd patria: moria, jazerá, umelé vodné nádrže, vodné toky.

More samo o sebe je príťažlivý prvok prírodného prostredia prímorských krajín. Poskytuje rôzne možnosti rekreačnej činnosti.

Jazerá sú prirodzené vodné plochy rôzneho tektonického, krasového, sopečného alebo iného pôvodu. Ich rekreačné využitie závisí od geografickej polohy a od klimatických pomerov danej oblasti. Pri hodnotení vplyvu povrchových vôd na rozvoj cestovného ruchu platia kritériá: teplota vody, čistota vody, hĺbka v cm, charakter dna, rozloha a využiteľnosť pobražných pláží v m².

Umelé vodné nádrže majú značný význam pre cestovný ruch vnútrozemských štátov. Delíme ich na priehradné nádrže a rybníky. Priehradné nádrže sú vybudované s cieľom hospodárskeho využitia. Môžu byť energetické, dopravné, zavlažovacie a retenčné. Rybníkysú vybudované na chov rýb. Klimaticky ovplyvňujú územie a patria ku kladným prvkom v konfigurácii terénu.

Vodné toky sa mnohostranne využívajú v cestovnom ruchu. Postupne strácajú význam pre vysoký stupeň znečistenia. Pri charakteristike vodných tokov sa zohľadňuje prietok v m³.s⁻¹, rýchlosť prúdu v m.s⁻¹, šírka koryta tokov a hĺbka v cm. Atraktivnosť vodných tokov zvyšujú niektoré útvary ako kaňony, a vodopády. Vodopády samotné sa taktiež stávajú predmetom rekreácie. K turisticky vyhľadávaným častiam krajinných celkov patria meandre riek. Meandre sú výsledkom bočnej erózie vodných tokov. Volné meandre sa tvoria v plochých rovinatých úsekoch riek (Kopšo, 1992).

Problémy spojené s cestovným ruchom sa však prejavujú v znečistení vodných tokov a plôch zapríčinené priemyselným odpadom, námornou a riečnou dopravou, ťažbou nerastných surovín. Vo viacerých regiónoch s väčším výskytom močiarov, najmä v pobrežných oblastiach morí a jazier, negatívne vplýva na cestovný ruch hmyz.

1.2.4. Rastlinstvo

Je dôležitou zložkou prírodného prostredia, ktorá významným spôsobom ovplyvňuje fyziognómiu krajiny. Popri klíme, vodstve, a reliéfe, ktorý je podmienený stavbou zemskej kôry a podnebí, je aj rastlinstvo dôležitou zložkou udávajúcou celkový obraz krajiny. Význam tejto zložky v porovnaní s významom reliéfu a klímy nie je taký výrazný, ale nie je ani zanedbateľný.

Najvýznamnejším fyto geografickým prvkom je les. Je výrazným krajinným prvkom, najmä v morfológicky členitom teréne a komponentom pri určovaní prírodných krajinných typov z hľadiska rekreačného potenciálu územia. Základné funkcie lesa sú predovšetkým vodohospodárska a klimatická a rekreačná. Závisia od druhovej a vekovej skladby lesa, nadmorskej výšky a rozlohy. Pri hodnotení vhodnosti lesa na rekreačné účely sa zohľadňuje rozloha zalesnenej plochy (ha), dĺžka okrajov lesa (km), porastová štruktúra (listnaté, zmiešané, ihličnaté), veľkosť porastov a rozšírenie najvýznamnejších lesných spoločenstiev.

Atraktívnosť lesa a lesnej flóry sa mení podľa lesných typov, ktoré môžu byť mimoriadne vhodné, vhodné a menej vhodné pre cestovný ruch. Osobitné postavenie majú územia so špecifickou funkciou, v ktorých sa realizuje úzkošpecializovaná rekreačná činnosť zameraná na porovnávanie prírody a prírodných zvláštností. Príkladom môžu byť arboréta, ktoré reprezentujú významný aklimatizačný objem množstva ihličnatých a listnatých druhov pochádzajúcich z rôznych fyto geografických oblastí sveta.

V nížinných oblastiach významnú funkciu zastávajú aj spoločenstvá lúk a pasienkov. Pre krátkodobú rekreáciu majú veľký význam aj parkové lesy. Tie predstavujú upravené úseky voľnej krajiny, tvorené navzájom zosúladenými prírodnými umelými rekreačnými prvkami. Zakladajú sa prevažne na hospodárskou činnosťou zdevastovaných plochách. Významnú funkciu majú aj ochranné lesy a lesy osobitného určenia. Medzi ochranné lesy sa zaraďujú predovšetkým lesy nachádzajúce sa na nepriaznivých stanovištiach s protieróznou alebo protilavínovou funkciou. K lesom osobitného určenia sa zaraďujú lesy nachádzajúce sa v prvom ochrannom pásme vodných zdrojov. Účelové je využitie lesov vo zverníkoch a bažantniciach.

1.2.5 Živočíšstvo

Rovnako ako rastlinné spoločenstvá je aj zloženie populácie fauny limitované prírodnými podmienkami, ako sú zemepisná poloha, geologické a klimatické podmienky a vegetačný kryt. Komplex týchto faktorov ovplyvňuje jednotlivé živočíšne druhy v danom území. Je činiteľom trvalého charakteru. Zo všetkých prírodných faktorov, ktoré vplývajú na rozvoj cestovného ruchu, relatívne najviac podlieha pozitívnym i negatívnym zásahom človeka, ktorý si ho môže do značnej miery podľa svojich hospodárskych potrieb regulovať. Živočíšstvo sa na rozvoji cestovného ruchu prejavuje najmä poľovníctvom a rybolovom.

Pozitívne na rozvoj cestovného ruchu vplýva výskyt srnčej a diviačej zveri, šeliem predovšetkým mačky divej, medveďa a rysa. Negatívny vplyv na cestovný ruch má častý výskyt vretenice obyčajnej na rúbaniskách, stráňach a skalných útvaroch exponovaných na juh. K ďalším negatívnym javom patrí výskyt kliešťa, ktorý je potenciálnym nositeľom vírusu encefalitídy. Zvýšený výskyt komárov sa nachádza prevažne v blízkosti rybníkov, vodných tokov v dolinách a na území lužných lesov. Významné rybolovné revíry sa nachádzajú v blízkosti mŕtvych ramien nížinných riek, rybníkov s vodnými nádržami. Druhovú skladbu fauny, jej kvalita a kvantita je určujúcim faktorom pri hodnotení potenciálnych predpokladov daného územia pre cestovný ruch (Kopšo, 1992).

2 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce je zhodnotiť prírodný potenciál rekreačnej krajiny v regióne Liptov v okrese Liptovský Mikuláš. Analýza prírodného potenciálu je významná najmä pre potenciálny rozvoj regiónu v oblasti cestovného ruchu.

V súčasnosti je rozvoj cestovného ruchu a rekreácie dôležitým faktorom celkového rozvoja regiónu. Cieľom práce je poukázať na prírodné podmienky, ktoré takýto rozvoj podmieňujú.

Pre splnenie hlavného cieľa je nevyhnutné splnenie čiastkovým cieľom, ktoré zodpovedajú zhodnoteniu jednotlivých prírodných faktorov.

1. Zhodnotenie reliéfu a geomorfologických podmienok
2. Zhodnotenie klimatických podmienok
3. Zhodnotenie vodstva
4. Zhodnotenie rastlinstva
5. Zhodnotenie živočíšstva

3 Metodika práce

Postup pre splnenie cieľov a vypracovanie bakalárskej práce bol nasledovný:

- štúdiom literatúry a zhromažďovanie informácií,
- získanie podkladových údajov,
- analýza údajov,
- vyhodnotenie a záver.

Uvedené postupy viedli až k vypracovaniu návrhu na využitie výsledkov a formulovaniu záveru práce.

3.1 Materiál

Zdroje a materiály nevyhnutné pre spracovanie bakalárskej práce boli čerpané z :

- Mestskej knižnice v Liptovskom Hrádku,
- Krajskej knižnice v Nitre,
- Slovenskej poľnohospodárskej knižnice,
- Internetových zdrojov.

Pre spracovanie analytických údajov bola využitá forma elektronickej pošty.

3.2 Metódy práce

Dosiahnutie cieľa bolo možné na základe nasledovných metód práce:

- metóda vedeckej abstrakcie, ktorá zohľadňuje možnosti dostupné pomocou vedeckej a odbornej literatúry
- metóda analýzy prírodných podmienok a predpokladov pre rozvoj rekreácie
- metóda syntézy je aplikovaná v časti „výsledky práce“
- metóda riadeného rozhovoru, pomocou ktorej boli zistené výsledky, ktoré nie je možné získať iným spôsobom

4 Vlastná práca

4.1 Vymedzenie regiónu

Podľa regionalizácie cestovného ruchu SR, ktorú vypracoval Ústav turizmu v Bratislave je vymedzené územie Liptovského regiónu katastrálnymi hranicami. Región je tvorený niekoľkými okresmi. Jedným z nich je aj okres Liptovský Mikuláš. Severná hranica regiónu je ohraničené osadou Podbanské. Z juhu je hranica okresu vymedzená hrebeňmi Nízkyh Tatier. Západnú hranicu tvoria Chočské vrchy. Východná časť okresu je zakončená obcou Važec. Liptovský región sa skladá z niekoľkých subregiónov, ktoré sa vyznačujú lepšími a priaznivejšími prírodnými podmienkami pre rekreáciu v porovnaní s ostatnými subregiónmi.

4.2 Prírodné podmienky

4.2.1 Reliéf

Okres sa nachádza v Liptovskej kotline, ktorá je súčasťou Podtatranskej kotliny. Tiahne sa z východu na západ, od obce Partizánska Ľupča až po Štrbu, čo predstavuje úsek dlhý 50 km. Maximálna šírka kotliny je 15 km a celou pozdĺžnou osou preteká rieka Váh. Celkový výškový rozdiel Liptovskej kotliny je 550m. Vodné toky dotvárajú pahorkatinový tvar krajiny. Súčasťou regiónu sú aj pohoria, ktoré dotvárajú celkový charakter krajiny. Ich nadmorská výška, členitosť územia a geomorfologické osobitosti reliéfu im predurčuje najlepšie predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu a rekreácie. Vďaka týmto predpokladom je región zaradený medzi atraktívne pre cestovný ruch.

4.2.1.1 Geomorfologické štruktúry

Severozápadné ohraničenie tvorí Chočské pohorie. Zo severu územie ohraničujú Západné a Vysoké Tatry, zo severozápadu Chočské vrchy z juhu Nízke Tatry. Východnú hranicu tvorí nevýrazný hrebeň pohoria Kozie Chrbty, ktorý sa tiahne od obce Važec až po Štrbské Pleso a oddeľuje tak Liptovskú kotlinu od Spišskej kotliny.

4.2.1.2 Popis geomorfologických jednotiek

Chočské vrchy predstavujú nevysoké pohorie, ktoré ponúka bohaté možnosti na turistiku a skrýva nádherné doliny. Jeho dominantou je Veľký Choč. Geologicky tvoria podložie Chočských vrchov druhohorné vápence a dolomity. Prevažuje tu členitý reliéf s bohatou škálou skalných útvarov a krasových javov. V južnej časti pohoria sa nachádzajú geologické zlomy s výskytom minerálnych a termálnych prameňov. Pohorie sa vyznačuje

vysokou lesnatosťou a pestrosťou fauny a flóry. Zachované sú aj praveké boriny a lesy charakteru pralesa. Prevažujú tu horské a vysokohorské druhy rastlín a plesnivce.

Vysoké a Nízke Tatry patria medzi jadrové pohoria. Tektonickými pochodmi boli zdvihnuté do geomorfologicky významných foriem.

Nízke Tatry po Vysokých Tatrách sú najvyšším pohorím Fatransko-tatranskej oblasti Vnútorých Západných Karpát a súčasne sú vyhlásené za Národný park (NAPANT). Orograficky sa delia na dva podcelky a to Ďumbierske a Kráľovoľské Tatry. Obidva podcelky dostali názov podľa svojich najvyšších vrcholov. Pohorie vzniklo pri alpínskych horotvorných procesoch koncom druhohôr a začiatkom treťohôr. Tvoria ich kryštalické horniny a druhohorné usadeniny. Najvyšším vrcholom je Ďumbier (2043 m), ktorý spolu s Chopkom (2024 m) a Chabencom (1955 m) zasahujú do subniválnej zóny. Relatívne výšky hlavného chrbta sa pohybujú v medziach 700-1350 m, vnútorná výšková členitosť dosahuje 600-800 m a na okrajoch pohoria 300-500 m. Veľká horizontálna a vertikálna členitosť podmieňuje veľkú sklonitosť strání, ktorá dosahuje na prevažnej väčšine plochy pohoria 20-30 stupňov, v hrebeňových polohách aj nad 30 stupňov.

Z pohľadu rekreácie sú Nízke Tatry významným strediskom cestovného ruchu. Výrazný potenciál sa prejavuje v pešej turistike a lyžovaní. Demänovská dolina je jedným z najväčších stredísk cestovného ruchu. Stredisko je vybavené sedačkovými lanovkami a turistické chodníky sú dobre označené.

Západné Tatry sú súčasťou geomorfologického celku Tatry členeného na Západné a Východné Tatry. Zaberajú rozlohu okolo 400 km². Delia sa na 6 typických geomorfologických skupín. Najvyšším vrchom pohoria je Bystrá (2248 m.n.m.). Turisticky najpríťažlivejšia je skupina Roháčov, ktoré majú dobrý prístup.

Vysoké Tatry sú veľhorským masívom najvyšším v Karpatskom oblúku a teda aj v Slovenskej republike. Súčasne sú vyhlásené za Národný park (TANAP). Najvyšším vrchom je Gerlachovský štít (2655 m.n.m.). Predstavujú najvýznamnejšiu oblasť cestovného ruchu na Slovensku. Poskytujú ideálne podmienky pre na vysokohorskú turistiku, horolezectvo, klasické a zjazdové lyžovanie, ale aj na rekreáciu a liečbu niektorých chorôb vysokohorskou klímou. Do Liptovského regiónu spadá len malá juhozápadná časť Vysokých Tatier.

4.2.1.3 Geomorfologické osobitosti reliéfu

Jedným z najvýznamnejších geomorfologických útvarov reliéfu sú doliny, ktoré umožňujú návštevníkom spoznávať krajinu a ponúkajú jedinečnú možnosť turistických trás.

V Západných Tatrách sa nachádza množstvo väčších i menších dolín.

Jamnická dolina predstavuje jednu z najdlhších dolín Západných Tatier ležiacu na ich južnej strane. Meria 17 km. Ústí na úpätí hôr v obci Pribylina. Hrebeň, ktorý ohraničuje Jamnícku dolinu vybieha južne od Plačlivého s najvyšším štítom Barancom (2184 m.n.m.). V závere doliny sa nachádzajú Jamnícke plesá. V časti Záhradky pri Jamníckych plesách sa križuje viacero turisticky značených trás, čo poskytuje rôzne možnosti turistiky.

Račkova dolina dlhá 9 km začína za obcou Pribylina, ktorá leží na južnej strane Západných Tatier. V takmer celom úseku sú dobre zachované stopy po zaľadnení. Dolina je charakteristická tým, že návštevníkom ponúka množstvo unikátnych prírodných krás ako aj turistických a rekreačných možností. Záver doliny je jedinečný vďaka Račkovým plesám, ktoré rovnako ako tvary reliéfu svedčia o ľadovcovom pôvode.

Žiarska dolina sa rozprestiera za osadou Žiar medzi rázsochami Baranec a Ráztoka. Záver doliny tvoria mohutné ľadovcové kotly, na ktoré je jedinečný výhľad. Dolina meria 7 km a na jej konci sa nachádza Žiarska chata vo výške 1325 m. n. m. Oblasť patrí k najvyhľadávanejším aj vďaka vybudovanému lyžiarskemu stredisku. Často je navštevované aj Pietne miesto obetiam vysokohorských nešťastí v Západných Tatrách. Od chaty vedie viacero označených turistických chodníkov do sediel, z ktorých je jedinečný pohľad na okolitú krajinu.

Ďalšími významnými dolinami sú Bobrovecká dolina, Bystrá dolina, Kamenistá dolina, Tichá dolina, Jalovecká dolina, Úzka dolina.

Chočské vrchy sa pýšia jednou z najznámejších a najnavštevovanejších dolín na Slovensku, Prosieckou dolinou, ktorá naväzuje na Kvačiansku dolinu. Do oblasti Chočských vrchov patrí aj Suchá dolina.

Prosiecka dolina začína obcou Prosiek a pretína Chočské vrchy od severu na juh. Najpôsobivejší úkaz nazývaný Vráta sa nachádza na začiatku doliny. Predstavujú ho dve

vysoké skalné steny stojace oproti sebe. Pomedzi ne preteká zurčiaci potôčik, ktorý vytvoril tento úkaz. Potok sa neskôr stráca v podzemí a opäť sa objavuje až na konci doliny. Výnimočnosť Prosieckej doliny je v pestrých skalných útvaroch.

Kvačianska dolina sa nachádza v malebnom, horskom prostredí Chočských vrchov. Chodník nevedie korytom doliny, ale vyššie položenou trasou s výhľadom do doliny. Zdobia ju viaceré skalné vápencové steny strmo vystupujúce z riečiska, miestami až sto metrov vysoké. Vyhlídkovým bodom sú Roháče, odkiaľ je jedinečný výhľad na okolitú krajinu. Kvačianska dolina a jej okolie sú biotopom medveďa hnedého.

Nízke Tatry sa vyznačujú veľkým množstvom dolín. V geomorfologickom podcelku Kráľovohoľské Tatry je hlavný hrebeň posunutý smerom na juh k rieke Hron, preto sú rássochy a doliny na južnej časti kratšie ako na severnej.

Bocianska dolina je asi 16 km dlhá a oddeľuje Ďumbierske Tatry od Kráľovohoľských Tatier. Je jednou z najvýznamnejších dolín v pohorí a spája severnú a južnú časť Nízkych Tatier.

Najznámejšou dolinou je 16 km dlhá národná prírodná pamiatka *Demänovská dolina*. Jej pomenovanie vzniklo po obci Demänová, ktorá sa nachádza južne od mesta Liptovský Mikuláš. Dolina sa tiahne zo severu na juh cez centrálnu časť Nízkych Tatier. Zo západu a východu ju ohraničujú dlhé bočné rássochy, ktoré ju oddeľujú od susedných dolín. Demänovka, ktorá je základom podzemného jaskynného systému v tejto oblasti, preteká dolinou a opúšťa ju pri obci Pavčina Lehota. Do Váhu sa vlieva v Liptovskom Mikuláši. Dolina je svojou pestrou prírodou a rozsiahlym systémom demänovských jaskýň jedinečná na Slovensku.

Jánska dolina sa nachádza na severe Nízkych Tatier. Dolinu vytvarovala riečka Štiavnica s prítokmi Ludarkou a Bystrou, ktoré prerážajú pásмо vápencových dolomitov. Dolina je bohatá na prírodné krásy, jaskyne, rastlinstvo, živočíšstvo, minerálne aj termálne pramene. Lesné spoločenstvá sú zachované s prirodzeným zastúpením všetkých prírodných zložiek.

Svarínska dolina je dlhá 9 km. Krajinársky je zaujímavá zráznymi bralnatými svahmi, tieňavami, kaskádami, a bohatou flórou a faunou. Horná časť doliny sa nazýva Torysa a celá dolina vedie k na vrchom Veľký bok a Zadná hoľa.

Krivá predstavuje asi 4 km dlhú dolinu, v ktorej sa nachádza niekoľko minerálnych prameňov. Ďalšie doliny, ktoré sa nachádzajú na území Nízkych Tatier sú Jalovičia dolina, Stará dolina, Iľanovská dolina, Olešková dolina, Ráztoka, Michalovská dolina, Kľačianska dolina, Stanišovská dolina, Ipoltica, Malužinská dolina.

4.2.1.4 Krasové javy

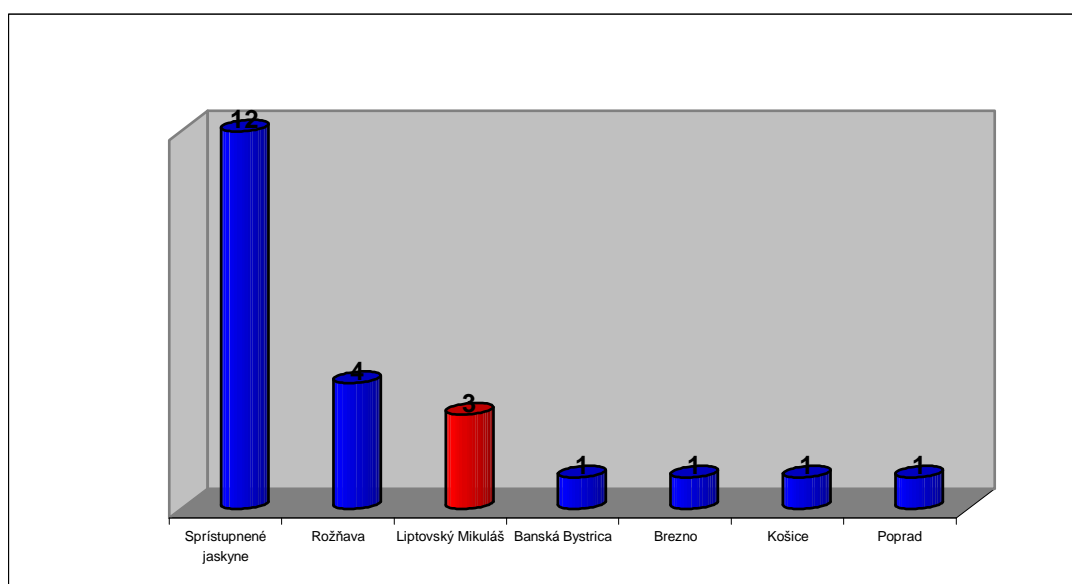
Liptov disponuje celým radom jaskýň a priepastí, ktoré sú rozložené po všetkých vápencových pohoriach a sú označované ako Liptovský kras. Predstavuje to severnú časť Nízkych Tatier. V tejto oblasti možno pozorovať niekoľko jaskynných systémov.

V Chočských vrchoch sú reprezentované podzemnými priestormi Prosieckej doliny. Západné Tatry majú prevažne kryštalické zloženie a krasové javy sú zastúpené len na v západnej časti a na ich najvýchodnejšom okraji. Nachádzajú sa vo výške nad 2000 m a predstavujú typický vysokohorský kras, ktorý je veľmi ťažko prístupný.

Najznámejšie jaskyne Liptova sú sústredené v oblasti Nízkych Tatier. Na západnom okraji sa nachádzajú kaňony, menšie jaskynky a priepasti. Najtypickejším je kras Demänovskej doliny. Ďalšie jaskyne sa vytvorili v Jánskej a Iľanovskej doline a pri Važci. Menej výrazný povrchový kras Nízkych Tatier predstavujú škrapy, krasové jamy, priepasti (Havrania, Pivnica, jaskynná priepasť v Koreni), suché doliny, kaňony (Jazvečie, Kňazová), ponory a vyvieracky (Hlboká.). Krasový fenomén sa viaže na úzke krasové pásma bez krasových plošín (Ohnište, Jánska dolina). Hoci bolo objavených a preskúmaných niekoľko jaskýň, verejnosti boli sprístupnené zatiaľ len tri.

V Demänovskej doline 7 až 10 km južne od Liptovského Mikuláša sa nachádza Národná prírodná pamiatka Demänovské jaskyne, ktoré spoločne vytvárajú najrozsiahlejší podzemný systém v Slovenskej republike s dĺžkou približne 35 km. Jeho súčasťou sú Pustá jaskyňa, Demänovská jaskyňa slobody, Demänovská jaskyňa mieru, jaskyňa Vyvieranie, Demänovská ľadová jaskyňa, Hipmanove jaskyne a ďalšie. Sprístupnené sú dve jaskyne: Demänovská jaskyňa Slobody a Demänovská ľadová jaskyňa.

Graf číslo 1.: Počet sprístupnených jaskýň v jednotlivých okresoch



Zdroj: www.ssj.sk

Demänovská jaskyňa Slobody meria 8126 m a výškový rozdiel dosahuje už 120 m. Sprístupnených verejnosti je 2150 m. Ročne ju navštívi v priemere viac ako 150-tisíc osôb a tým sa zaraďuje spomedzi všetkých slovenských jaskýň na prvé miesto. Bola objavená v roku 1921. Vstup do jaskyne sa nachádza vo výške 870 m. n. m. Je to najpestrejšia časť Demänovského jaskynného systému. Demänovka, ktorá jaskyňou preteká pramení pod hrebeňom Nízkych Tatier. Jaskyňa sa vyznačuje bohatou sintrovou výzdobou, ktorá vytvára rôznorodé jazerné formy, excentrické stalaktity, stalagnáty a sintrové vodopády. Sintrová výzdoba je zaujímavá nielen rozmanitosťou tvarov, ale aj intenzitou farieb. Teplota vzduchu sa pohybuje v rozmedzí od 6,1 do 7,0°C a relatívna vlhkosť vzduchu od 94 do 99%. Jaskyňa je zaradená medzi biospeleologické lokality európskeho významu.

Demänovská ľadová jaskyňa meria 1975 m, ale verejnosti je sprístupnených len 850m z celej dĺžky jaskyne. Výškový rozdiel je 57 m. Prvýkrát bola preskúmaná v roku 1719. Demänovská ľadová jaskyňa je súčasťou Demänovského jaskynného systému a predstavuje jeho severnú, bývalú výverovú časť. Jaskynné priestory sú tvorené oválnymi a riečne modelovanými chodbami. Trvalá ľadová výplň sa nachádza v spodných častiach jaskyne najmä v podobe mohutných stĺpov, stalaktitov, stalagmitov a podlahového ľadu. Vznikla po zasypaní povrchových otvorov svahovými procesmi, čo spôsobilo obmedzenú výmenu vzduchu. Teplota v tejto časti sa pohybuje okolo 0°C. V nezaľadnených častiach je zachovaná pôvodná sintrová výplň pri teplote 1,3 až 5,7°C. Mrazové zvetrávanie túto

výzdobu v zaľadnených častiach poškodilo. Relatívna vlhkosť vzduchu dosahuje miestami až 98%. Jaskyňa je významná aj vďaka výskytu vzácnej jaskynnej fauny a bohatej histórii. Vďaka nálezisku kostí rôznych stavovcov, považovaných v 18. storočí za kosti drakov sa Demänovská ľadová jaskyňa nazývala tiež Dračia jaskyňa.

Važecká jaskyňa je jednou z najznámejších jaskýň na severnom Slovensku. Nachádza sa vo Važeckom krase na západnom okraji obce Važec. Objavená bola v roku 1922. Dĺžka jaskyne je 530 m, verejnosť má prístup len do malej časti dlhej 235 m, čím sa zaraďuje medzi najkratšie sprístupnené jaskyne. Chodby, v ktorých sú naplavené sedimenty bývalými vodami Bieleho Váhu sú prevažne horizontálne. Podzemné priestory vyplňajú predovšetkým biele stalaktity, stalagmity a sintrové jazierka. Jaskyňa je známa aj ako významné paleontologické nálezisko kostí jaskynných medvedíov a niekoľkých druhov netopierov. Teplota vzduchu sa pohybuje v rozmedzí 6,5 až 7,1°C a relatívna vlhkosť vzduchu je v priemere 95%.

4.2.2 Klíma

Podľa zemepisnej polohy má podnebie v okrese mierne teplý vnútrozemský charakter, ktorý dotvárajú vplyvy vysokohorského podnebia. Pre takýto typ podnebia je charakteristická studená zima, teplé leto a výskyt výdatnejších zrážok v letnom období. Podstatné rozdiely vo výskyte a trvaní slnečného svitu, oblačnosti, teploty vzduchu a zrážok podmieňuje značná členitosť terénu a veľké výškové rozdiely pohorí.

Najteplejšou časťou je regiónu je Liptovská kotlina v okolí rieky Váh s priemernými ročnými teplotami 6,3°C. Relatívna vlhkosť vzduchu sa pohybuje v rozmedzí od 75 do 87%.

Vyššie polohy majú oproti nižším polohám a kotlinám viac slnečného svitu v zimných mesiacoch ako v letných. V zimných mesiacoch sa ťažší studený vzduch hromadí v nižších polohách a spôsobuje vytváranie hmly. Ľahší teplejší vzduch stúpa do vyšších polôh a vzniká teplotná inverzia. Počas takýchto dní v polohách vyšších ako 1200 m. n. m. svieti slnko, zatiaľ čo nižšie polohy sú bez slnečného svitu. V letných obdobiach sa nižšie polohy zahrievajú viac a teplý vzduch stúpa do vyšších polôh, kde sa ochladí a vytvára kopovitú oblačnosť, ktorá môže byť spojená s búrkami. Najväčšia oblačnosť v zimnom období je v ranných a predpoludňajších hodinách, v letnom období na poludnie a popoludní. Doba trvania slnečného svitu je v priemere 1407 hodín za rok.

Teplota vzduchu výrazne ovplyvňuje slnečný svit a oblačnosť. Najnižšia teplota vzduchu v regióne sa vyskytuje prevažne v mesiaci január v najnižších polohách február a najvyššia v júli. Veľký význam má aj prúdenie vzduchu. V okrese Liptovský Mikuláš sú výraznou prekážkou prúdenia vzduchu pohoria. Prúdiaci vzduch je nútený vystupovať nad hrebene najmä Západných a Vysokých Tatier. Ochladzuje sa, čo spôsobuje zrážanlivosť vodných pár a vznik prípadne zosilnenie dažďa.

Dážď spolu s hmlami sú príkladmi negatívnych vplyvov pre rekreáciu a cestovný ruch. Ukazovateľom intenzity a množstva zrážok je priemerný ročný úhrn zrážok, ktorý predstavuje 691 mm. Podstatne viac zrážok sa vyskytuje v letnom období ako v zime. Pre počasie v daných zemepisných šírkach je typická periodicita a premenlivosť niektorých dejov. Slnečné aj daždivé dni bývajú sústredené do periód, v ktorom prevláda jeden alebo druhý typ počasia.

Pre rekreáciu a horskú turistiku sú najvhodnejším obdobím mesiace jún, júl, august a začiatok septembra. Koncom júla a začiatkom augusta je najteplejšia časť roka s priemernými dosahovanými teplotami 18°C. Priemerný počet letných dní v roku je 28,9. V auguste a septembri je minimálna veternosť a spadne najmenej zrážok. Preto sú tieto mesiace najvhodnejšie z hľadiska celodenných výletov do hôr.

Pre zimné športy sú najideálnejšie mesiace december, január a február. Počas týchto mesiacov je pomerne stabilná snehová pokrývka a veľmi dobré podmienky pre klasické a zjazdové lyžovanie.

Snehová pokrývka v kotlinách trvá približne 90 dní v roku, vo vyšších oblastiach až 130 dní. V zatienených ľadovcových kotloch sneh pokrýva pôdu až 200 dní a miestami pretrváva až do polovice júla. Snehová vrstva v nižších polohách dosahuje maximálnu priemernú výšku do 20 cm v januári a februári. Vo vysokohorských polohách je maximálna priemerná výška 145 cm dosiahnutá vo februári a v marci.

Priemerný počet mrazových dní je 160,4. December je najoblačnejší mesiac v roku a veľké množstvo snehu vo vysokohorskom teréne je jedným z predpokladov uvoľňovania lavín. V tomto období snehová pokrývka ešte nie je dostatočne zamrznutá a spevnená a výskyt lavín je sústredený prevažne na trávnatých alebo hladkých skalných povrchoch. V Nízkyh Tatrách je zaevidovaných až 654 lavínových dráh, pričom na strmších svahoch s výraznejšie modelovaným glaciálnym reliéfom. Z týchto dôvodov nie je vhodné aby sa podnikali lyžiarske prípadne horolezecké výpravy v krátkom časovom intervale po silnom snežení.

Veternosť má vďaka lokálnym tvarom reliéfu silne premenlivý smer. V kotlinách prevládajú západno-východné vetry. Na hrebeňoch hôr sú to prevažne vetry severojužného smeru, ale vyskytujú sa aj vetry od severozápadu a juhozápadu. Priemerná rýchlosť vetra sa zvyšuje s pribúdajúcou nadmorskou výškou.

4.2.3 Vodstvo

Liptovský región obsahuje pomerne veľké množstvo povrchových tokov a plôch. Väčšinu územia odvodňuje rieka Váh prostredníctvom svojich prítokov. Váh svojou rozlohou, dĺžkou (353 km) a aj množstvom vody, ktoré odvádza z územia, je najväčšou riekou na území Slovenskej republiky. Vzniká sútokom Bieleho Váhu, ktorý pramení vo Vysokých Tatrách pod Vrchom Kriváň vo výške 2206 m a Čierneho Váhu, prameniaceho v Nízkych Tatrách pod Kráľovou Hoľou vo výške 1097 m. Sútok Bieleho a Čierneho Váhu vzniká pri obci Kráľova Lehota v nadmorskej výške 664 m. n. m. Váh je svojou silou vytvára vhodné podmienky pre rozvoj vodných športov.

Jedným z najvýznamnejších prítokov v okrese Liptovský Mikuláš je dravá horská rieka Belá. Odvodňuje Tichú a Kôprovú dolinu. Vzniká sútokom Tichého a Kôprového potoka v nadmorskej výške 976 m. n. m. Rieka viackrát po väčšej povodni zmenila svoj tok. V súčasnosti tečie po štrkovom náplavovom kuželi, kde vytvára meandre. Pri obci Vavrišovo bola za účelom využitia energetického potenciálu rieky postavená malá vodná elektrárňa. Rieka Váh je vďaka svojej mohutnosti a sile spôsobovala mnohé záplavy preto na tomto toku bolo vybudovaných niekoľko priehrad a vodných elektrární. Po celej dĺžke rieky sa nachádza 22 vodných nádrží, ktoré slúžia na výrobu elektrickej energie. V úseku pri obci Vavrišovo je výstavbou malej vodnej elektrárne značne poškodené koryto.

Biely Váh je 30,3 km dlhý tok bystrinného charakteru. Údolie Bieleho Váhu sa vyznačuje krajinárskou krásou s početnými krasovými javmi.

Na rieke Váh sa nachádza niekoľko vodných elektrární. Najvyššie položenou vodnou elektrárnou je prečerpávacía vodná elektrárňa *Čierny Váh*. Nachádza sa v chránenom prírodnom území Národného parku Nízke Tatry, tri kilometre za osadou Svarín. Skladá sa z dvoch nádrží. Maximálny objem vody v dolnej elektrárni je 3,7 milióna m³ a nachádza sa v nadmorskej výške 733 m. Horná nádrž nemá vlastný prítok a je umiestnená v nadmorskej výške 1160 m na krasovej plošine Turková. Elektrárňa funguje na princípe vytlačania vody z hornej do dolnej nádrže, čím sa prekonáva výškový rozdiel 430 m. Podzemné prívody sú vybudované pod neporušenými svahmi a porastami národnej prírodnej rezervácie Turková. Elektrárňa zabezpečuje dodávku elektrickej energie a pokrýva zmeny zaťaženia

elektrizačnej sústavy. Napriek tomu že umelé vodné nádrže sú často využívané pre cestovný ruch, ani jedna z nádrží vodnej elektrárne Čierny Váh nie je vhodná na vodné športy. Je to spôsobené vysokým kolísaním vodnej hladiny. Dolná nádrž je z pohľadu turistiky a cykloturistiky dobre situovaná. Rozprestiera sa medzi samotou Nižný Chmeliec a osadou Čierny Váh. Jej brehy sú prístupné pre rekreačné účely a rybárčenie avšak vstup do vody je prísne zakázaný. Hoci využitie hornej nádrže pre rekreačné účely je úplne vylúčené, prístup až k nádrži je takmer neobmedzený. Dostať sa až k nádrži je možné po 7 km dlhej kľukatej ceste z osady Svarín. Z vrcholu je jedinečný pohľad na Nízke a Vysoké Tatry a na krajinu rozprestierajúcu sa pod ním. Lákadlom pre návštevníkov je pohľad na vrch Kriváň ako aj Kráľovu Hoľu, pod ktorou Čierny Váh pramení.

Liptovská Mara je druhou vodnou elektrárnou nachádzajúcou sa na rieke Váh. Je situovaná 3 km na západ od mesta Liptovský Mikuláš. Jej rozloha zaberá 27 km² a celkový obsah vody je približne 360 miliónov m³. Výška hrádze dosahuje 45 m. Na Slovensku je druhou najväčšou sypanou hrádzou. Voda, ktorú priehrada zadrží, umožňuje lepšie využitie vodnej energie na ďalších priehradách postavených na rieke Váh. Pre vznik priehrady bolo zaplavených 13 obcí. Pomenovanie Liptovská Mara vzniklo po jednej zo zaniknutých obcí. Popri jej národohospodárskom význame je zároveň jednou z najväčších prírodných rekreačných stredísk v okrese.

Pre región Liptov je charakteristický pomerne veľký výskyt podzemných vôd. Patrí k najbohatším územiám minerálnych a termálnych prameňov na Slovensku. V okrese Liptovský Mikuláš sa nachádza 161 prameňov minerálnych vôd. Najznámejším strediskom je Liptovský Ján a Trnovec, ktoré využívajú termálne pramene pre zariadenia cestovného ruchu v krajine. Termálna voda vyviera z viac ako 2500 m hĺbky a jej teplota dosahuje 60,7°C. Má pozitívne účinky pri problémoch pohybového ústrojenstva.

Liptovský Ján sa rozprestiera na úpäťí hôr Nízke Tatry v Jánskej doline. Územie sa vyznačuje teplými aj studenými zemitými a sadrovo-zemitými minerálnymi vodami s pomerne vysokou výdatnosťou. Pramene sú veľkým zdrojom minerálnej vody. Termálna voda bola objavená na priečnom zlome v Jánskej doline a má liečivé účinky. Využívajú sa predovšetkým na liečenie kožných chorôb, látkovej výmeny, chorôb pohybového ústrojenstva a chorôb srdca a ciev.

Významným prírodným potenciálom pre turistiku sú aj prírodou vytvorené jazerá vo vysoko položených oblastiach nazývané *plesá*. V regióne sa vďaka svojmu reliéfu nachádza niekoľko takýchto jazier. Plesá v Nízkych Tatrách svojou veľkosťou nezaberajú

až takú veľkú plochu ako tatranské plesá. Niektoré počas suchých období vysychajú. Jediné a veľkosťou porovnateľné Vrbické pleso sa nachádza v závere Demänovskej doliny.

Tatranské plesá, ktoré patria do okresu Liptovský Mikuláš sa nachádzajú v Západných Tatrách. Každé pleso sa nachádza v jednej z dolín. V Bystrej doline sa nachádzajú Vyšné Bystré plesá a Nižné Bystré pleso. Račková dolina je zakončená Nižným a Vyšným Račkovým plesom. Jamnická dolina sa vyznačuje Nižným a Vyšným Jamnickým plieskom, Plačlivým plieskom a Žiarskym plesom. Žiarska dolina ukýva Pliesko pod Žiarskym sedlom, Žiarske pleso. V Jaloveckej doline je situované Biele pliesko, Čierne pliesko, Malé pliesko. Suchá dolina sa vyznačuje Babkové pliesko.

4.2.4 Rastlinstvo

V porovnaní s ostatnými časťami Slovenska má Liptov veľmi dobré predpoklady z hľadiska cestovného ruchu aj v oblasti fauny. Takmer celé územie okrem zastavaných plôch a plôch určených pre poľnohospodárske účely je pokryté trvalými trávnyimi porastami, alebo lesnými porastami.

Pre charakter rastlinného krytu je dôležité podnebie a pôda. V okrese Liptovský Mikuláš prevládajú prvohorné kryštálické pásma a triasové komplexy vápencového obalu. Z botanického hľadiska sú vápencové časti bohatšie ako žulové. Pôdny kryt tvoria hnedozeme a v pohoriach hnedé lesné pôdy a rendziny. Obraz regiónu dotvára rastlinstvo. V regióne sa vyskytuje pomerne veľa endemitov, ktoré sú z odborného pohľadu veľmi dôležité. Večernica slovenská (*Hesperis slovacae*) a mach ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*) sa vyskytujú len na území Nízkych Tatier. Väčšina vzácných rastlín sa vyskytuje na vápencovom podklade a je zákonom chránená. Súčasne je voľne pozorovateľná v prírode. Mnohé lokality sú považované za botanické záhrady vytvorené prírodou.

Z pohľadu rekreácie je najvýznamnejším krajinným prvkom les. Jeho veľké zastúpenie má pozitívny vplyv na rozvoj rekreácie a cestovného ruchu v oblasti. Druhovú zastúpenie je reprezentované bukovými lesmi a zmiešanými horskými lesmi, vysokohorskými smrečinami, ale aj borovicovými spoločenstvami a v najvyšších polohách kosodrevinami. Z drevín okrem smreka obyčajného (*Picea abies*) je v nenarušených prirodzených porastoch zastúpená ešte jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), baza červená (*Sambucus racemosa*). Tým sa zaraďuje z pohľadu rekreácie do prvej resp. druhej kategórie. Ihličnaté lesy v regióne sú dobrým termickým faktorom. V zime udržiavajú dlhšie snehovú pokrývku na lyžiarskych tratiach. V lete ochladzujú prostredie a vytvárajú tak príjemné podmienky pre rekreáciu.

4.2.5. Živočíšstvo

Živočíšstvo v okrese Liptovský Mikuláš je početne aj druhovo veľmi bohaté. Najmenej zachované je v oblasti Chočských vrchov, ktoré tvoria len úzky pás hôr medzi osídlenými kotlinami Liptova a Oravy. Vo vyšších polohách je možné nájsť predstaviteľov subalpínskej a alpínskej fauny. Najtypickejším predstaviteľom je svišť vrchovský (*Marmota marmota*), zriedkavejšie sa vyskytuje aj kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*). Prevažná väčšina druhov žije v lesnom pásme. Fauna je v nižších pásmach pomerne rovnomerne zastúpená. Región sa vyznačuje veľkou pestrosťou bezstavovcov, najmä hmyzu. Pre danú oblasť je charakteristický výskyt motýľov najmä jasoň červenooký (*Parnasius apollo*), ale aj škodlivých lykožrútov.

Plazy sú zastúpené prevažne v nižších polohách na slnečných svahoch a skalách vretenicou obyčajnou (*Vipera berus*). Na rozhraní polí a lesov sa vyskytuje diviacia, srnčia, jelenia zver a mäsožravce zastúpené najmä líškou, lasicou a kunou skalnou. V okolí väčších tokov sa žije vydra (*Lutra lutra*).

V potokoch a riekach žije viac druhov rýb. Výskyt však nie je rovnomerný. Bystrinky prúdiace po južnej strane sú viac zarybnené ako severné, najmä Jamnícky potok, Račková a Belá. Typickým druhom je pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poescilopus*) a lipeň tymiánový (*Thymallus thymallus*). Zarybnenie Váhu bolo veľmi poškodené odpadovými vodami.

Celé horské pásmo je oživené spevavcami, kurovitými, dravými a nočnými vtákmi. Kurovité vtáky zastupujú hlucháň obyčajný (*Tetrao urogalus*), tetrov obyčajný (*Lyrurus tetricus*) a jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*). Z dravých vtákov je rozšírený jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), a sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*).

Najmä v krasových oblastiach je hojný výskyt netopierov, ktoré do oblasti prilietajú na prezimovanie, alebo tam žijú celý rok. V Demänovských jaskyniach bolo zistených viac ako 15 druhov netopierov, z ktorých sú niektoré veľmi vzácne. Príkladom je netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*).

Vo všetkých horstvách sa vyskytujú veľké šelmy ako medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a vlk obyčajný (*Canis lupus*). Medveď je rozšírený v celej oblasti okresu. Rys spolu s vlkom sú dôležitými regulátormi početného a zdravotného stavu jelenej zveri. Stretnutie s nimi vo voľnej prírode je mimoriadne zriedkavé, nakoľko patria medzi plaché šelmy s čulými zmyslami.

4.3. Ochrana prírody

Liptovský Mikuláš patrí medzi okresy s najväčšou rozlohou a počtom chránených oblastí a prírodných rezervácií. Veľkú časť rozlohy okresu zaberajú dve veľkoplošné chránené oblasti. Južné svahy okresu pokrýva pásmo Národného parku Nízke Tatry. Severne od rieky Váh sa rozkladá ochranné pásmo Tatranského národného parku, ktoré zahŕňa takmer celé pohorie Západné Tatry.

4.3.1 Národný park Nízke Tatry (NAPANT)

Národný park Nízke Tatry bol vyhlásený v roku 1978 a jeho hranice boli upravené v roku 1997. Výmera vlastného územia predstavuje 72 842 ha, a ochranné pásmo zaberá 110 162 ha. Národný park sa rozprestiera v centrálnej časti geomorfologického celku Nízke Tatry. Svojimi okrajovými časťami zasahuje do Spišsko-gemerského krasu, Kozích chrbtov, Horehronského podolia, Zvolenskej kotliny, Starohorských vrchov, Veľkej Fatry a Podtatranskej kotliny.

Pohorie patrí medzi geograficky najvýznamnejšie a ekologicky najstabilnejšie horské celky na Slovensku. Ich mohutná horská klenba dlhá 80 km sa tiahne zo západu na východ. Ďumbierska časť je tvorená skalnými masívmi s výrazne vysokohorským charakterom. Kráľovoohoľská časť sa vyznačuje vysokou lesnatosťou a asymetrickou klenbou.

Základným prvkom národného parku sú lesné spoločenstvá, ktoré tvoria takmer 67% z celkovej plochy územia. Na vápencoch južných svahov tvorí vegetačný kryt borovica alebo buk lesný (*Fagus sylvatica*) s prímiesou jedle bielej (*Abies alba*), smrekovca opadavého (*Larix decidua*) alebo smreka obyčajného (*Picea abies*). V celej oblasti územia v nadmorských výškach 1400 – 1800 m sa prerušovane vyskytuje kosodrevina. Najvyššie položené oblasti pokrývajú vysokohorské lúky nazývané hole.

Flóra národného parku je pestrá a bohatá. Príčinou rôznorodosti flóry je geologický podklad, výšková, regionálna členitosť a predchádzajúce zaľadnenie. Národný park Nízke Tatry patrí k oblastiam s najvyšším počtom rastlinných druhov na Slovensku. V oblasti ľadovcových kotlov a trávnych spoločenstiev sa vyskytujú druhy typické pre oblasť s chladnou klímou ako zvonček alpínsky (*Campanula alpina*).

Teplomilné druhy sa nachádzajú na južnej strane s vápencovým podkladom, pri vstupoch do dolín. Vápencový podklad je charakteristickým zastúpením typických vápnomilných druhov s výskytom bohatšieho rastlinstva. Na bralách a kamenitom podklade prevládajú spoločenstvá skál, skalných puklín a sutín kde rastie prvosenka najmenšia (*Primula minima*).

Častými druhmi vyskytujúcimi sa na území národného parku sú kopytník európsky (*Asarum europaeum*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*) snežienka jarná (*Galanthus nivalis*), vo vyšších polohách brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*) a plesnivec alpínsky (*Leontopodium alpinum*). Nízkotatranské endemity tvoria večernica slovenská (*Hesperis slovacica*) a mach ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*), ktoré sa nevyskytujú na žiadnom inom mieste na svete.

Fauna je na území národného parku rôznorodá. Vyskytujú sa tu pôvodom severské, chladnomilné živočíchy, rôzne vzácne druhy hmyzu a iného drobného živočíšstva, veľkých cicavcov, šeliem, vtáctva. Medveď hnedý (*Ursus arctos*) v Nízkych Tatrách dosahuje najväčšiu populačnú hustotu na Slovensku s odhadovanou početnosťou 100 - 150 jedincov.

Lesná fauna je zastúpená predovšetkým výskytom poľovnej zveri s najväčším zastúpením jelenej, srnčej a diviačej zveri. Dobré životné podmienky majú v Nízkych Tatrách aj šelmy: medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk obyčajný (*Canis lupus*), a rys ostrovid (*Lynx lynx*). Typické horské živočíchy ako svišť vrchovský (*Marmota marmota*), kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*) žijú v najvyššom alpínskom pásme. Súčasná populácia kamzíka v Nízkych Tatrách žije vyše 30 rokov. Je potomstvom jedincov, ktoré boli do tohto územia postupne umelo vypustené z Vysokých a Belianskych Tatier.

Z drobných cicavcov alpínskeho pásma Nízkych Tatier je vzácny endemický hraboš snežný tatranský (*Microtus nivalis mirhanreini*), hrabáč tatranský (*Pitymys tatricus*) i piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). Množstvo jaskýň a skalných štrbín v pohorí Nízke Tatry podmieňuje hojný výskyt netopierov. Mnohé ďalšie druhy našli svoj domov v dutinách stromov či v štrbinách stavieb a v ľudských obydliax.

Ekologickú kostru krajiny nesú najcennejšie časti prírody, ktoré nie sú poznačené zásahmi človeka. Takéto miesta vytvárajú chránené územia. Sú zaradené v kategóriách chránený areál, prírodná pamiatka, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka, národná prírodná rezervácia do štvrtého až piateho stupňa ochrany . V súčasnosti národnom parku to predstavuje viac ako desaťtisíc hektárov.

4.3.2 Tatranský národný park (TANAP)

Tatranský národný park bol vyhlásený v roku 1948 a účinnosť nadobudol v roku 1949. Výmera vlastného územia národného parku je 74 111 ha a ochranné pásmo zaberá 36 574. Vytvára najvyššie pohorie na území Slovenska. Najhodnotnejšou časťou je viac

ako 55 km dlhý a 17 km široký geomorfologický celok Tatry, ktoré sú rozdelené na dva časti: Západné a Východné Tatry. Západné Tatry, ktoré spadajú do územia sú tvorené viacerými geomorfologickými skupinami: Osobitá, Sivý vrch, Liptovské Tatry, Roháče, Červené vrchy, Liptovské kopy.

Z geologického hľadiska sa dajú rozlíšiť tri hlavné stavebné jednotky: kryštalinické jadro, sedimentárny obal, a flyšová výplň pohorí. Kryštalinické jadro zaberá väčšiu časť hrebeňa a južných svahov Západných a Vysokých Tatier. V sedimentárnom obale sú zastúpené najmä bridlice, vápence, pieskovce, kremence a dolomity. Flyšová výplň je tvorená pieskovicami a ílovcami. Špecifickou skupinou sú morény a ľadovcovo-riečne usadeniny.

Západné Tatry sa vyznačujú častejším výskytom hladko modelovaného reliéfu, čo je spôsobené zaľadnením. Pri zaľadnení boli preformované najmä doliny a kotliny. S takýmto reliéfom kontrastuje glaciálny reliéf Roháčov, ktorý sa pýši rôznorodosťou tvarov.

Územie patrí prevažne do úmoria Čierneho mora. Podnebie sa vyznačuje prechodným charakterom od oceánskeho západoeurópskeho podnebia ku kontinentálnemu. Klimaticky prevažuje chladná oblasť horského a vysokohorského typu.

Rozmanitosť tatranskej flóry a lesov je podmienená viacerými činiteľmi ako zloženie pôd, vývoj v poľadovej dobe, súčasná klíma a silný vplyv človeka.

Vegetácia je rozdelená do niekoľkých výškových vegetačných stupňov. Podhorský stupeň má ráz podhorskej stepi s pôvodnými lesnými spoločenstvami. Tie sa však zachovali len minimálne. Horský stupeň je typickým lesným stupňom s jedľovými bučinami a smrekom. Vyšší stupeň je takmer súvislo porastený vysokohorskými smrečinami s rôznymi prímiesami. Alpínsky stupeň je porastený trávnyimi spoločenstvami. Z drevín sa tu vyskytujú len nízke kry. Podsnežný stupeň zaberá len vrcholové časti Vysokých Tatier.

Na území národného parku a vyskytuje 1 300 druhov cievnatých rastlín, z ktorých je 37 druhov tatranských endemitov, 41 západokarpatských a 57 karpatských endemitov. Patrí k nim horčičník Wahlenbergov (*Erysimum wahlenbergii*), lyžičnik tatranský (*Cochlearia tatrae*), horec ľadový (*Ranunculus glacialis*), klinček ľadovcový (*Dianthus glacialis*), pyštek alpínsky (*Linaria alpina*).

Flóra národného parku je veľmi pestrá a zaujímavá. Na hrebeňoch hôr sa nachádzajú vysokohorské rastlinné spoločenstvá. Je to podmienené drsnou vrcholovou klímou a silným zvetrávaním kryštalických hornín.

Výskyt živočíchov je v značnej miere ovplyvnený rastlinnými spoločenstvami, členitosťou terénu, pôdnymi a klimatickými pomermi. Druhovú rôznorodosť zastupuje 115 druhov vtákov, 42 druhov cicavcov, 8 druhov plazov a 3 druhy obojživelníkov. Výrazné zastúpenie majú aj bezstavovce.

V lesoch sa vyskytuje jelenia zver a diviaky, líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), lasica obyčajná alebo myšožravá (*Mustela nivalis*) a drobné cicavce. Medzi vzácne sa vyskytujúce patrí mačka divá (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

Z vtákov sú chránené sovy a d'atle, ale aj tetrov obyčajný (*Lyrurus tetrix*) a orol skalný, ktorý je z dravcov najvzácnejší. Ozdobou živočíšneho sveta v pásme nad hornou hranicou lesa sú kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatica*) a svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*).

Vďaka potrebe chrániť mimoriadne vzácne reliktné a endemické druhy flóry a fauny, vegetácie, zvyšky pôvodných lesných porastov, glaciálneho reliéfu, povrchových a podzemných vôd a pôdneho fondu a pod. sa územie Tatranského národného parku zaraďuje do tretieho až piateho stupňa ochrany.

4.3.3 Maloplošné chránené územia

Vnútri veľkoplošných chránených území ležia početné maloplošné chránené územia. Tvoria ich prírodné rezervácie, prírodné pamiatky, chránené areály, chránené krajinné prvky. Medzi prírodné rezervácie sa v okrese Liptovský Mikuláš podľa vyhlášky zaraďujú Jelšie, Machy a Švihrová.

Jelšie je jednou z malých prírodných rezervácií na severnej strane Nízkych Tatier severovýchodne od obce Pavčina Lehota. Nachádza sa v nadmorskej výške 690- 670 m a jej výmera je 26 ha. Za prírodnú rezerváciu bola vyhlásená v roku 1973. Jelšie predstavuje spoločenstvá jaseňovej jelšiny, ktoré boli v iných častiach okresu zmenené alebo vyrúbané. Spoločenstvá sú tvorené hlavne jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jelšou sivou (*Alnus incana*), doplnené podrastom krušiny jelšovej (*Frangula alnus*), bršlenom európskym (*Eunymus europeus*) a bazou čiernou (*Sambucus nigra*).

Machy a Švihrová sa nachádzajú v Západných Tatrách. Prírodná rezervácia Machy bola vyhlásená v roku 1965 a nachádza sa v blízkosti obce Liptovská Kokava. Je to vzácna lokalita rašelinných spoločenstiev. Švihrová bola vyhlásená za prírodnú pamiatku v roku 1986.

Prírodné rezervácie, spravidla predstavujúce nadregionálne biocentrum ako súčasť najvýznamnejšieho prírodného dedičstva štátu, ministerstvo touto môže ustanoviť za národné prírodné rezervácie. V okrese Liptovský Mikuláš je 11 národných prírodných rezervácií na základe vyhlášky z roku 2003. Tvorí ich Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Kvačianska dolina, Mních, Ohnište, Prosiecka dolina, Salatín, Suchá dolina, Tichá dolina, Turková.

Mních sa stal národnou prírodnou pamiatkou v roku 1981. Leží v katastrálnom území obce Bobrovec a je súčasťou chráneného územia Tatranského národného parku. Územie zabezpečuje ochranu prírodných hodnôt zahŕňajúcich ojedinelé a chránené rastliny a živočíchy.

Národná prírodná rezervácia *Ďumbier* sa nachádza v žulovej časti Nízkych Tatier a bola vyhlásená v roku 1973. Výmera územia je 2044 ha. Ochrana je zameraná na jedinečný ľadovcový reliéf a vysokohorský kras.

Ohnište predstavuje výrazný horský masív situovaný medzi Jánskou a Bocianskou dolinou v nadmorskej výške 1538 m. Za národnú prírodnú pamiatku sa považuje od roku 1973 najmä kvôli svojmu zloženiu. Je budovaný prevažne z vápencov a dolomitov. Na území sa vyskytujú morfológicky zaujímavé útvary: bralá, steny, terasy, priepasti a trhliny. Lokalita patrí k najvýznamnejším botanickým a zoológickým územiám na Slovensku.

Salatín je významný skalnato-hôľny dvojrchol v hlavnom hrebeni Západných Tatier. Dosahuje výšku 1630 m. Národnou prírodnou rezerváciou sa stal v roku 1982 jej rozloha je 1193 ha. Je to mohutný vápencový vrch s množstvom krasových foriem ako tiesňavy, priepasti, jaskyne, vyvieracky, ponory, a skalné terasy.

Turková je veľmi cenná rezervácia najmä z lesníckeho hľadiska. Vyhlásená bola v roku 1965 s výmerou 107 ha. Situovaná je v doline Čierneho Váhu v severovýchodnej časti Nízkych Tatier. Predmetom ochrany sú zmiešané lesy na vápencovodolomitickom podloží reprezentované smrekom (*Picea abies*), borovicou (*Pinus sylvestris*) a smrekovec (*Larix decidua*), jedľa (*Abies alba*).

Tichá dolina je národná prírodná rezervácia vyhlásená v roku 1991. Územie zaberá 5967 ha a je mimoriadne hodnotné najmä lokalitou vrásavej stavby, jedinečným paleontologickým náleziskom dinosaurých stôp zo začiatku druhohôr. Lokalita je významná výskytom vysokohorského krasu, vzácnou pôdnou vegetáciou, výskytom množstva endemitov, zákonom chránených, vzácných druhov flóry ako aj ohrozených druhov fauny.

Kvačianska dolina sa stala národnou prírodnou rezerváciou v roku 1967. Jej rozloha zaberá 462 ha a nachádza sa na území Chočských vrchov. Ochrana je zameraná najmä na zachovalé lesné a skalné biocenózy a výskyt chránených a zriedkavých druhov rastlinstva a živočíšstva.

Prosiecka dolina zaberá rozlohu 342 ha na území Chočských vrchov. Za rezerváciu bola vyhlásená v roku 1967 vďaka zachovalým skalným a lesným biocenózam, a tiež výskytu zriedkavých druhov fauny a flóry.

Suchá dolina ja poslednou národnou prírodnou rezerváciou nachádzajúcou sa v Chočských vrchoch vyhlásenou v roku 1993. Patrí medzi neprístupné krasové doliny. Výmera územia je 1586 ha. Chránené sú všetky typy geologických a tektonických stavebných jednotiek s pestrým a rozmanitým výskytom rastlinných a živočíšnych druhov.

Demänovská dolina bola vyhlásená za národnú prírodnú pamiatku v roku 1929. Nachádza sa v ochrannom území národného parku Nízke Tatry. V rámci celej ochrany zahŕňa množstvo javov, predovšetkým krasových, ktoré majú význam aj v širších európskych súvislostiach. Tento krasový systém s najvýznamnejšími jaskyňami Dračou, Mieru, Slobody je súbor výtvorov najvyššej hodnoty.

Jánska dolina morfológickým vývojom podobná susednej Demänovskej doline. Za národnú prírodnú rezerváciu bola vyhlásená v roku 1928. Chránené sú predovšetkým krasové formy, v okolí Ohnišťa aj formy bralové. Z jaskýň má najväčší význam Stanišovská jaskyňa.

V rámci ochrany prírody boli vyhlásené aj chránené areály, ktoré predstavujú biokoridory, interakčné prvky alebo biocentrá miestneho a regionálneho významu. V okrese Liptovský Mikuláš sa nachádza 6 takýchto oblastí: *Bodický rybník*, *Borovicový háj v Liptovskej Sielnici*, *Ratkovie*, *Háj Nicové*, *Háj v Smrečanoch*. Okrem chránených areálov s okrese nachádzajú aj 4 prírodné pamiatky: *Mašiansky balvan*, *Háje*, *Hybická tiesňava*, *Mošnická jaskyňa* a 4 národné prírodné pamiatky: *Demänovské jaskyne*, *Stanišovská jaskyňa*, *Važecká jaskyňa* a *Vrbické pleso*. Prírodné pamiatky sú plošné, líniové alebo bodové ekosystémy s vedeckým, kultúrnym, ekologickým, estetickým alebo krajínovotvorným významom.

4.4 Využívanie rekreačnej krajiny

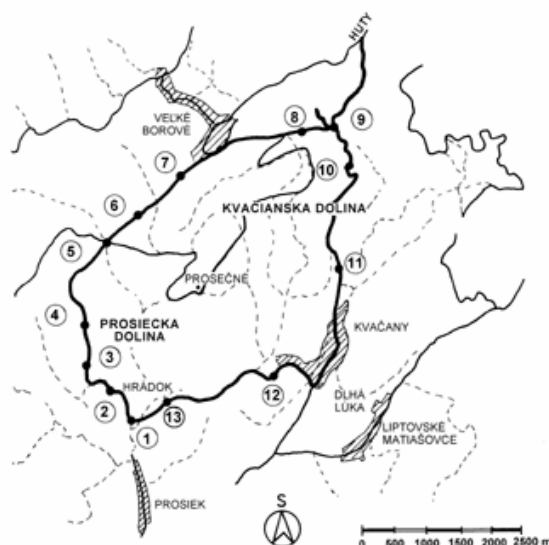
Vďaka prírodným krásam, rozmanitým horstvám a jedinečnosti neživej prírody je oblasť jednou z najvyhľadávanejších na Slovensku. Členitosť územia podporuje takmer všetky z rekreačné aktivity.

V regióne sa nachádzajú dva významné obvody cestovného ruchu, ktorých strediskami sú mestá Liptovský Mikuláš a Liptovský Hrádok. V obvode Liptovský Mikuláš prírodné podmienky vytvorili dobré predpoklady pre rozvíjanie rekreácie v oblasti turistiky, vodných športov, rybolovu, poľovníctva, skialpinizmu a jaskyniarstva. Obvod Liptovský Hrádok je dobrým východiskom do Vysokých a Západných Tatier. Dobré podmienky sú vytvorené pre vodné športy, zimné športy, adrenalínové športy a turistiku.

4.4.1 Pešia turistika

Liptov vďaka svojim geografickým predpokladom a prírodným krásam ponúka široké možnosti turistiky. Ponuka širokého spektra rôzne náročných turistických trás je vysoko ohodnotené. Značkové chodníky v teréne uľahčujú orientáciu a sú označené rôznymi farbami. Najvýznamnejšie trasy sú značené červenou farbou. Zelenou, modrou a žltou farbou sú značené miestne chodníky. Všetky vychádzajú z miest, obcí alebo turistických stredísk. Orientáciu v teréne umožňujú aj orientačné tabule, smerovky prípadne mapy. Najvyhľadávanejšie sú výstupy na vyhlídkové dominanty Ďumbier, Bystrú, Baranec, Jakubínú, alebo Poludnicu. V Nízkych Tatrách je možné absolvovať hrebeňové túry. Turisticky prítťažlivé sú aj prechody Prosieckou, Kvačianskou a Demänovskou dolinou.

Obrázok číslo 1.



Zdroj: www.sazp.sk

4.4.2 Cykloturistika

Cestná cyklistika má v okrese Liptovský Mikuláš veľmi dobré podmienky keďže, celým okresom prechádza diaľnica. Ostatné cesty majú nižšiu hustotu premávky, čím vytvárajú priestor pre tento druh športu. Vyhľadávané sú trasy okolo prírodných zaujímavostí, Liptovskej Mary, Jánskej či Demänovskej doliny. Prírodné podmienky umožňujú aj kombináciu pešej turistiky s cykloturistikou. V okrese je vytvorených niekoľko cyklotrás rôznej náročnosti. Niektoré trasy sú prepojené aj so susednými okresmi.

4.4.3 Vodné športy

Z pohľadu rekreácie sú vodné toky a plochy spolu s minerálnymi prameňmi najčastejšie vyhľadávané a najvyššie hodnotené. V letných mesiacoch je vhodná kombinácia pešej turistiky s vodnými športami v blízkosti vodných nádrží a termálnych kúpaliskách. Najpopulárnejšie je rekreačné stredisko Trnovec na v blízkosti Liptovskej Mary a termálne kúpaliská v Liptovskom Jáne a Trnovci. Liptovská Mara je svojou veľkosťou a polohou vyhľadávaným strediskom cestovného ruchu. Je dobrým východiskom na túry do Západných a Nízkych Tatier a tiež do Chočských vrchov. Jej využitie je vhodné na oddych, rybárčenie a vodné športy. Z nich je rozšírený najmä kúpanie, jachting, člňkovanie, vodné bicyklovanie, windsurfing, surfing. Prevažne v letných mesiacoch sa priehrada alebo jej bezprostredné okolie stáva strediskom národných aj medzinárodných podujatí.

Rieka Váh je vodácky splavná od Kráľovej Lehoty a v okrese je zaradená medzi menej náročné rieky, vhodné aj pre rodiny s deťmi. V Liptovskom Mikuláši je vybudovaný areál vodného. Je to súčasne miesto konania kde sa každoročne koná tatranský slalom.

Čierny Váh je splavný od sútoku so Ždiarskym potokom nad Liptovskou Tepličkou. Biely Váh je splavný v čase topenia sa tatranských snehov od obce Važec.

Rieka Biely Váh je 30,3 km dlhá. Za vysokého stavu vody je splavná od mosta vo Važci až po sútok s Čiernym Váhom v dĺžke 17,5 km.

Rieka Belá je v mesiacoch máj a jún využívaná na adrenalínové vodné športy. Počas zvyšku roka nemá dostatočné množstvo vody pre podobné aktivity. Rieka je splavná od cestného mostu v Podbanskom 940 m takmer po ústie s Váhom v Liptovskom Hrádku 628 m. Belá svojou dravosťou nie je vhodná pre začiatočníkov ani pre rodiny s deťmi. Úsek zaberá 21,9 km s výškovým rozdielom 312 m.

4.4.4 Zimné športy

Reliéf, teplota vzduchu a priemerný počet dní so snehovou pokrývkou zabezpečuje okresu Liptovský Mikuláš množstvo lyžiarskych terénov pre všetky kategórie lyžiarov. Okrem zjazdového lyžovania sú bohaté možnosti na lyžiarsku turistiku a bežecké lyžovanie. Najvýznamnejšie a najpopulárnejšie strediská zimných športov sa nachádzajú v Demänovskej Doline a v Liptovskom Jáne. Neďaleko Liptovského Mikuláša sa nachádzajú lyžiarske vleky Podbreziny, Opalisko v obci Závažná Poruba, Žiar Dolinky . Výhľad na okolité pohoria poskytuje obci Liptovská Kokava, ktorá takisto zabezpečuje lyžovanie.

4.4.5 Horolezectvo

Vzhľadom na geomorfologické osobitosti regiónu sú vytvorené veľmi dobré podmienky pre rozvoj horolezectva predovšetkým v Západných Tatrách. Oblasť je vyhľadávaná počas celého roku. V slovenských horách je množstvo skalných útvarov, ktoré sú vhodné ako cvičné skaly. V Chočských vrchoch sú známe skaly v Jalovskej doline. Západné Tatry majú vhodné skaly na častiach Ostrého Roháča a Plačlivého. V Nízkych Tatrách sú to hlavne severné svahy Ďumbiera, Machnaté, Siná a Bašta.

4.4.6 Poľovníctvo a rybárstvo

Hustota a druhová rôznorodosť zveri zaraďuje Slovensko na popredné miesto. Na Slovensku sa nachádza 215 druhov živočíchov, ktoré sú vyhlásené za poľovnú. Lov zveri uskutočňuje Slovenský poľovnícky zväz a štátne lesy. Bohatá sieť vodných tokov a vodných plôch ponúka široké možnosti pre všetky kategórie rybárov. Poľovnícky a rybársky revír tvorí celý obvod Liptovský Hrádok a veľmi dobré podmienky sú aj v obvode Liptovský Mikuláš.

5 Návrh na využitie výsledkov

Výsledky danej bakalárskej práce poukazujú na vhodnosť prírodného potenciálu pre rekreačné aktivity v okrese Liptovský Mikuláš. Územie je predovšetkým vďaka svojej polohe, reliéfu, klíme, vodstvu vhodný pre takmer všetky rekreačné aktivity. Členitosť reliéfu zabezpečuje jedinečné trávenie voľného času aktívnym alebo pasívnym spôsobom. Priaznivá klíma je vhodná pre zimné aj letné športy. Dostatočné množstvo vodných plôch a tokov zabezpečuje prísun vody aj v suchších obdobiach. Minimalizuje tak po celý rok nedostatok vody pre vodohospodárske, ale aj rekreačné účely. Nadpriemerný výskyt minerálnych a termálnych vôd a ich následné využitie patrí k najsilnejším stránkam územia. Vysoká lesnatosť z pohľadu rekreácie je taktiež nezanedbateľným pozitívnym prvkom. Rastlinstvo a živočíšstvo, ktoré dotvára celkový obraz krajiny prispieva svojou jedinečnosťou k výraznému napredovaniu regiónu v oblasti cestovného ruchu.

Z týchto pozitívnych výsledkov vyplýva, že je možné cestovný ruch v oblasti rozvíjať. Nevyhnutné je však zohľadniť ochranné pásma, ktorých využitie vzhľadom na vysoký stupeň ochrany je značne obmedzené.

Ppotenciál, ktorý krajina má nie je ponúkaný len v abstraktnej forme, ale vďaka vysokej návštevnosti je aj využívaný. Takýmto spôsobom sa priamo podieľa na rozvoji cestovného ruchu a tak aj celého regiónu. Z tohto dôvodu by bolo vhodné pokračovať v aktivitách, ktoré sa pre rozvoj cestovného ruchu podnikajú.

V oblasti by bolo vhodné odstrániť negatívne javy, spôsobované antropogénnym činiteľom. Ide najmä o nezodpovedné správanie sa návštevníkov, znečistenie lesných porastov, vodných tokov, a ovzdušia. Negatívny vplyv spôsobujú aj veterné kalamity a nešetrný zber lesných plodov.

Vybudovanie dobre označených náučných chodníkov a ciest by malo predísť poškodzovaniu a ničeniu vzácnych a zákonom chránených biotopov.

V záujme ďalšieho zachovania krajiny je vhodné rešpektovanie nariadení a disciplinovanosť návštevníkov. Z pohľadu maximálneho využitia krajiny pre rekreačné účely by správcovia prírodných zdrojov mali dbať na čo najefektívnejšie využívanie verejnosti prístupných zdrojov. Tiež je dôležité, aby nebola prekročená ekologická únosnosť krajiny a aby nedošlo k preťaženiu územia.

6 Záver

Cieľom bakalárskej práce bolo zhodnotiť prírodný potenciál rekreačnej krajiny v okrese Liptovský Mikuláš. Na základe výsledkov práce je možné uviesť, že okres patrí medzi rekreačne najvýznamnejšie územia spomedzi všetkých okresov na Slovensku. Podľa regionalizácie cestovného ruchu na Slovensku je zaradený medzi regióny s medzinárodným významom. Prírodný potenciál, ktorý sa na území nachádza je z hľadiska cestovného ruchu najvyššie hodnotený.

Bakalárska práca hodnotí reliéf, klímu, vodstvo, rastlinstvo a živočíšstvo s prihliadaním na rôzne stupne ochrany jednotlivých zložiek v okrese Liptovský Mikuláš .

Reliéf je jednou zo základných podmienok rekreačného využitia krajiny. Okres je vďaka svojim rôznorodým geomorfologickým celkom turisticky atraktívny. Relatívne výškové rozdiely podmieňujú rozvoj aktívnych športov ako turistika a horolezectvo. Základom pre rozvoj jaskyniarstva je jaskynný systém.

Klimatické pomery boli sledované z viacerých hľadísk. Z hľadiska teplotných pomerov región patrí medzi mierne teplú oblasť. Z toho dôvodu je na možnosť realizácie vodných športov obmedzená len na letné mesiace. Z hľadiska dĺžky trvania snehovej pokrývky a priemernému počtu mrazových dní je oblasť mimoriadne vhodná pre zimné športy.

Vodstvo ako významný prvok pre rozvoj rekreácie má v okrese bohaté zastúpenie. Výskyt malých aj väčších vodných tokov podmieňuje rozvoj adrenalínových vodných športov. Zastúpenie prírodných a umelých vodných nádrží vytvára priestor aj pre ostatné vodné športy. V okrese sa nachádza aj množstvo prameňov termálnych a minerálnych vôd. Ich využívanie v oblasti kúpeľného cestovného ruchu má nesmierny význam.

Rastlinstvo je nevyhnutnou zložkou prírodného prostredia. Z pohľadu rekreácie má najvýznamnejšie postavenie les, ktorý zaberá takmer 50% plochy územia. Jeho prítomnosť pre cestovný ruch zvyčajne zvyšuje výskyt vzácných a chránených druhov flóry.

Živočíšstvo svojou pestrosťou vhodne dopĺňa celkový obraz krajiny. Z pohľadu rekreácie sú zaujímavé vodné živočíchy a s nimi spojené rybárske revíry a poľovná zver. Pre milovníkov prírody sú prítomné aj endemické a vzácne druhy fauny.

Pri jeho rozvoji rekreačných aktivít je potrebné rozvíjať prírodný potenciál a kapacity okresu tak, aby boli dodržané limity únosnosti prírodného prostredia. Na územiach okresu, ktoré sú súčasťami národných parkov, je potrebné rešpektovať prioritnú funkciu ochrany prírody.

7 Použitá literatúra

- ADAMEC, V. – JEDLIČKOVÁ, N., 1991. Slovensko. *Turistický lexikón*. Bratislava: Šport, 1991. 288 s. ISBN 80-7096-152-X
- ANDRÁŠI, J. a i., 1991. *Vysoké Tatry. Turistický sprievodca ČSFR*. Bratislava: Šport, 1991. 301 s. ISBN 80-7096-145-7
- BAŠOVSKÝ, O. – LAUKO, V. 1990. *Úvod do regionálnej geografie*. Bratislava: SPN, 1990
- BERTANOVÁ, J. a i., 2002. *Západné Tatry – Podbanské. Zverovka. Edícia turistických máp 1: 25 000. Textová časť*. Harmanec: VKÚ, 2002, 58 s.
- BELAJOVÁ, A. – FÁZIKOVÁ, M. 2005. *Regionálna ekonomika*. Nitra: SPU, 2005. ISBN 80-8069-513-X
- BELLA, P., 1997. Slovensko. *Sprístupnené jaskyne*. Žilina: Knižné centrum, 1997. 62 s. ISBN 80-88723-50-7
- DEMEK, J. 1987. *Úvod do štúdia teoretickej geografie*. Bratislava: SPN, 1987
- FORET, M. – FORETOVÁ, V. 2001. *Jak rozvíjet místní cestovní ruch*. Praha: Grada Publishing, 2001. 178 s. ISBN 80-247-0207-X
- FORMAN, R.T.T. – GORDON, M., 1993. *Landscape modification and changing ecological characteristic. In: Disturbance and ecosystems: Components of response*. Springer- Verlag, New York, P. 12 - 28
- HASSMAN, M.- ŠÍP, J., 2001. *Potenciál území k rekreaci*. In: *Životné prostredie*. Roč. 35, 5/2001. s. 248-252. ISSN 0044-4863
- HAVRLANT, M.-BUZEK, L., 1985. *Nauka o krajině a péče o životní prostředí*. Praha: SPN, 1985. 126 s. 14-400-85
- HOCHMUTH, Z., 1981. *Demänovská dolina*. Bratislava: Šport, 1981. 92 s. 77-031-81
- HOCHMUTH, Z., 1984. *Liptov*. Bratislava: Šport, 1984. 197 s. 77-010-84
- HOCHMUTH, Z. a i., 1981. *Západné Tatry*. Bratislava: Šport, 1981. 277 s. 77-028-81
- CHMELÁR, V. – SEEWALD, V., 1987. *Prečerpávací vodná elektrárň Čierny Váh*. Bratislava: Alfa, 1987. 191 s. 63-103-87-05
- JARÁBKOVÁ, J., 2007. *Vybrané kapitoly z cestovného ruchu*. Nitra: SPU, 2007. 131 s. ISBN 978-80-8069-950-5

- JECH, D., 1999. *Funkce trvalé zeleně v rozvoji krajinného potenciálu*. In: Krajina, člověk, kultura. Zborník referátov. Banská Bystrica: SAŽP, 1999. s. 148- 153. ISBN 80-68850-24-X
- JURČA, J., 1983. *Nauka o rekreaci*. Brno: VŠZ, 1983. 124 s.
- KELE, F. – LUČANSKÝ, M., 2002. *Tatry pre teba*. Banská Bystrica: Ikar, 2002. 62 s. ISBN 80-551-0379-8
- LACIKA, J., 2001. *Nízke Tatry*. Bratislava: Dajama, 2001. 147 s. ISBN 80-88975-30-1
- LINHART, K. A KOLEKTÍV, 1989. *Nízke Tatry východ*. Bratislava: Šport, 1989. 255 s. ISBN 80-7096-021-3
- KASPAR, C., 1995. *Základy cestovného ruchu*. Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB, 1995. 142 s. ISBN 80- 901166-5-5
- KOLÁŘ, O., 1988. *Územní problematika rekreačního využívání krajiny*. In: Rekreace a rekreační účelová zeleň měst a příměstských oblastí. Plzeň: Dům techniky ČSVTS, 1988. s. 3-11. DT-637- 213031-86/WO
- KOPŠO, E. A KOLEKTÍV, 1985. *Ekonomika cestovného ruchu*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1985. 412 s. 67-188-85
- KOPŠO, E., 1992. *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992. 327 s. ISBN 80-08-00346-4
- MADAR, Z. – PFEFFER A., 1973. *Životní prostředí*. Praha: Orbis, 1973. 571 s.
- MARIOT, P., 1983. *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: Veda, 1983
- MICHAL, I. – NOSKOVÁ, J., 1973. *Hodnocení přírodních předpokladů území pro rekreaci*. In: Sborník pro ochranu a tvorbu přírodního prostředí, 1-2. Praha: Terplán, 1970
- PAPCUNOVÁ, V. – BALÁŽOVÁ, E. – JARÁBKOVÁ, J., a i., 2007. *Cestovný ruch a samospráva*. Nitra: SPU, 2007. 100 s. ISBN 978-80-8069-862-1
- PORUBSKÝ, A., 1991. *Vodné bohatstvo Slovenska*. Bratislava: VEDA, 1991. 319 s. ISBN 80-224-0107-2
- RUML, O. a i., 2002. *Nízke Tatry-Kráľova Hoľa. Edícia turistických máp 1:50 000. Textová časť*. Harmanec: VKÚ, 2002, 45 s. ISBN 80-8042-315-6
- STREĎANSKÝ, J. a i.: *Krajinné plánovanie* (skriptum), SPU, Nitra, 1999, 178 s. ISBN 80-7137-585-3
- SUPUKA, J., 2000 e. *Ekologické, priestorové a štrukturálne problémy sídelnej zelene a potenciálne možnosti ich riešenia*. In: Sídla tretieho tisícročia. Medzinárodné sympóziium- zborník. Nitra: SZKT, 2000
- SUPUKA, J. a i., 2004. *Krajinárska tvorba*. Nitra: SPU, 2004. 256 s. ISBN 80-8069-334-X

ŠÍR, Z. a i., 2002. *Chočské vrchy-vodná nádrž Liptovská Mara. Edícia turistických máp 1:50 000. Textová časť*. Harmanec: VKÚ, 2002, 43 s. ISBN 80-8042-302-4

ŠTANSKÝ, P., 1998. *Žilinský kraj*. Žilina: Knižné centrum, 1998, 88 s. ISBN 80-88723-83-3

LAUKO, V. a i., 2002. *Fyzickogeografická mapa*. In Atlas krajiny [CD-ROM]. Banská Bystrica: Ministerstvo životného prostredia, 2002

MARIOT, P., 2002. *Prírodné atraktivity cestovného ruchu*. In Atlas krajiny [CD-ROM]. Banská Bystrica: Ministerstvo životného prostredia, 2002

Sprístupnené jaskyne [cit. 2008-04-30]. Dostupné na internete: <<http://www.ssj.sk/>>

Turistické zaujímavosti [cit. 2008-04-26]. Dostupné na internete: <<http://www.liptov.sk/turistika/>>

Prosiecka a Kvačianska dolina [cit. 2008-26-04]. Dostupné na internete <<http://www.sazp.sk/slovak/struktura/copk/chodniky/mimochu18.html> >

Vrbické pleso [cit. 2008-05-19]. Dostupné na internete: <http://www.rep-eslovaquia.org/images/fotos_galeria_imagenes/naturaleza/Nizke_Tatry-Jasna_Vrbicke_pleso1.jpg>

Demänovská dolina [cit. 2008-05-20]. Dostupné na internete: <<http://www.demanovskadolina.eu/>>

Národný park Nízke Tatry [cit. 2008-05-16]. Dostupné na internete: <<http://www.napant.sk/info/napant.htm>>

Tatranský národný park [cit. 2008-05-16]. Dostupné na internete: <<http://www.tanap.org/narodny-park.php>>

Revíry v okrese Liptovský Mikuláš [cit. 2008-05-17]. Dostupné na internete: <<http://www.msosrz.lmcity.sk/?show=reviry>>

Lovné revíry [cit. 2008-05-20]. Dostupné na internete: <<http://www.mojliptov.sk/aktivity/rybolov/vseobecne-ustanovenie-popis-a-zoznam-revirov-mestska-organizacia-slovenskeho-rybarskeho-zvazu-v-liptovskom-mikulasi-mso-srz-lm->>

Demänovská dolina [cit. 2008-05-20]. Dostupné na internete: http://www.demanova.sk/assets/foto/turistika/nizke_tatry/DSC00585.jpg&imgrefurl=http://www.demanova.sk/sk/turistika.html&h=420&w=560&sz=45&hl=sk&start=6&um=1&tbnid=G3VjXrl5CmPKMM:&tbnh=100&tbnw=133&prev=/images%3Fq%3Ddemanovska%2Bdolina%26um%3D1%26hl%3Dsk%26rlz%3D1B3GGGL_sk___SK243%26sa%3DN

Jánska dolina [cit. 2008-05-20]. Dostupné na internete:

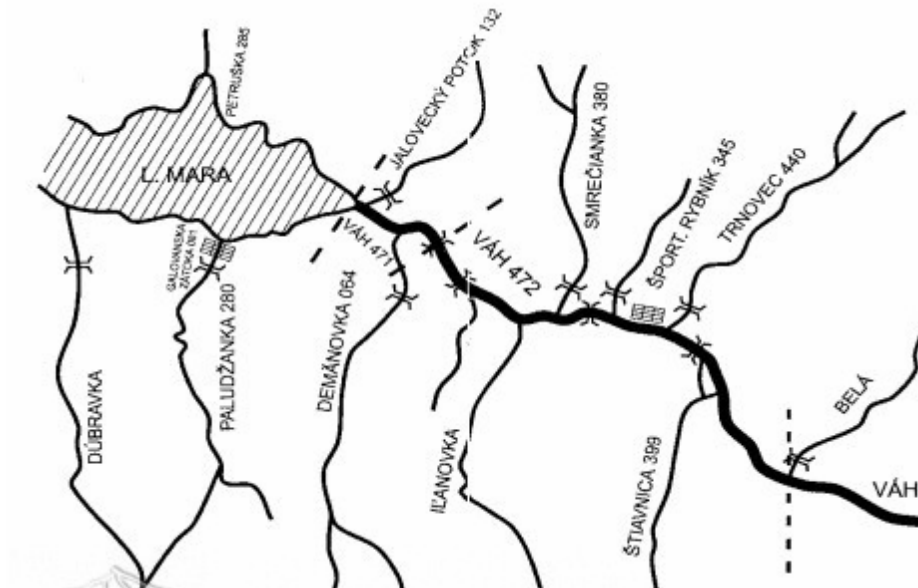
<http://bp1.blogger.com/_T-

WWROOougC/R1bpIcxMwwI/AAAAAAAAAP4/qHTYDMUGVIc/s1600-h/janska-dolina-po-dazdi2.jpg>

Liptovská Mara [cit. 2008-05-20]. Dostupné na internete:

<http://hiking.sk/dev/gallery/photos/5e073b55833147071a7e13e58274c2cd.jpg&imgrefurl=http://hiking.sk/hk/ga/2198/liptovska_mara_velka_fatra_a_choc.html&h=516&w=738&sz=71&hl=sk&start=5&um=1&tbnid=1jk2cQaacA-X3M:&tbnh=99&tbnw=141&prev=/images%3Fq%3DLiptovska%2BMara%26um%3D1%26hl%3Dsk%26rlz%3D1B3GGGL_sk__SK243%26sa%3DG>

Príloha č. 4: Rybárske revíry v okrese Liptovský Mikuláš



Zdroj: www.mojliptov.sk

Príloha č.5: Rybárske revíry v okrese Liptovský Mikuláš

Rybárske revíry v okrese Liptovský Mikuláš	
Typ revíru	Názov rieky
Pstruhové	Váh
	Paludžanka
	Demänovka
	Štiavnica
	Smrečianka
	Jalovecký potok
	Malatínka
	Kľačianka
	Dúbravka
	Kvačianka
Kaprové	Prosiečanka
	Sestrč
	Okoličné
	Galovanská zátoka

Zdroj: www.msosrz.lmcity.sk

Príloha č. 6: Vrbické pleso



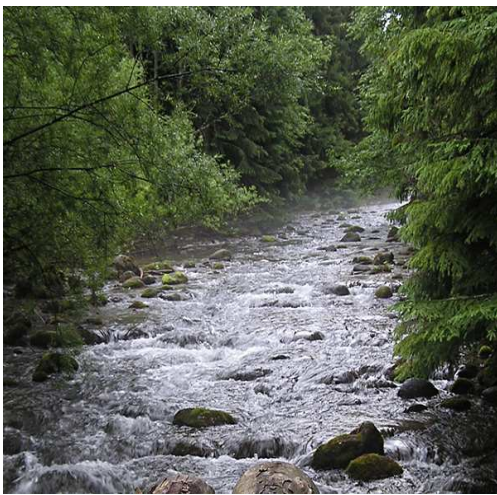
Zdroj: www.rep-eslovaquia.org

Príloha č. 7: Demänovská dolina



Zdroj: www.demanova.sk

Príloha č. 8: Jánska dolina



Zdroj: www.bp0.blogger.com

Príloha č. 9: Liptovská Mara



Zdroj: www.hiking.sk