

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA EURÓPSKYCH ŠTÚDIÍ A REGIONÁLNEHO ROZVOJA

BAKALÁRSKA PRÁCA

2008

Barbora Tomová

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Rektor: prof. Ing. Mikuláš Látečka, PhD.

FAKULTA EURÓPSKYCH ŠTÚDIÍ A REGIONÁLNEHO ROZVOJA

Dekan: prof. Ing. Dušan Húska, PhD.

G E O P A R K B A N S K Á Š T I A V N I C A

(Bakalárska práca)

Katedra trvalo udržateľného rozvoja

Vedúci katedry: Ing. Monika Tóthová, PhD.

Vedúci práce: Ing. Martin Hauptvogel

Barbora Tomová

Nitra 2008

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Vyhlasujem, že som bakalársku prácu vypracovala samostatne pod odborným vedením konzultanta Ing. Martina Hauptvogla a použila som literatúru, ktorú uvádzam v zozname.

V Nitre, 15. mája 2008

POĎAKOVANIE

Ďakujem konzultantovi p. Ing. Martinovi Hauptvoglovi za odborné vedenie a cenné pripomienky, ktoré mi poskytol pri realizácii mojej bakalárskej práce. Zároveň ďakujem Geoparku Banská Štiavnica za poskytnutie zdrojov informácií.

V Nitre, 15. mája 2008

Abstrakt

Tomová Barbora

Geopark Banská Štiavnica

NITRA, BAKALÁRSKA PRÁCA, FEŠRR SPU, 2008

Počet strán: 43, počet tabuliek: 3, počet príloh: 7, počet máp: 2.

Územie Štiavnických vrchov predstavuje svojimi prírodnými podmienkami perspektívnu oblasť pre rozvoj cestovného ruchu a ochranu prírody.

Zapísaním územia do Svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO sa oblasť Štiavnických vrchov stala ešte atraktívnejšou. Bol to tiež podnet na začatie projektu Geopark Banská Štiavnica, ktorý sa zameriava na ochranu prírody, baníckej histórie mesta, geologickej histórie Štiavnických vrchov a trvaloudržateľný rozvoj územia.

Bakalárska práca charakterizuje a hodnotí Geopark v Banskej Štiavnici a prvky jeho objektivej sústavy.

Projekt „Zriadenie Banskoštiavnického geoparku“ prešiel prípravnou fázou a koncom roka 2005 prešiel realizačnou fázou, pričom v súčasnosti sa rieši otázka poslednej fázy a to prevádzkovej fázy.

Geopark Banská Štiavnica je tematicky orientovaný na tri hlavné časti a to geológiu, montanistiku a ekológiu. Geológia prezentuje zložitú geologickú stavbu štiavnického stratovulkánu a jeho podložia. Montanistika prezentuje viac ako tisícročnú históriu baníctva so zreteľom na jeho dosiahnutú vysokú technickú úroveň. Ekológia prezentuje viac ako tisícročný vplyv človeka na krajinu so zreteľom na pozitívne a negatívne dopady na životné prostredie.

Zámerom projektu Geopark Banská Štiavnica je harmonický, vyvážený a udržateľný rozvoj územia regiónu Banská Štiavnica. Vybudovaním Geoparku Banská Štiavnica sa podnietil záujem širokej verejnosti o spoznávanie geologického dedičstva Zeme a regiónu.

Kľúčové slová: ekosystém, Geopark Banská Štiavnica, UNESCO, trvalo udržateľný rozvoj

Summary

Tomova Barbora

Geopark Banska Stiavnica

NITRA, BACHELOR THESIS, FESRR SPU, 2008

Number of pages: 43, number of charts: 3, number of annexes: 7, number of maps: 2

The territory of Stiavnicke Mountains with their natural conditions is a perspective area for tourism development and for nature protection.

This region became more attractive after Banska Stiavnica was listed to the world nature and culture heritage UNESCO. This was the impulse for starting the project of Geopark Banska Stiavnica, which is directed on protecting the nature, mining history of the town, geological history of Stiavnicke Mountains and sustainable development of the region.

The aim of the bachelor thesis was to characterized Geopark Banska Stiavnica and parts of Geopark.

The project “Establishing Geopark of Banska Stiavnica” passed through preparing phase, then through realization phase in the end of 2005 and in these days Geopark is in the last working phase.

The topical orientation of Geopark Banska Stiavnica is divided into three parts: geology, mining and ecology. Geology presents a difficult geological construction of stratovolcano in Stiavnicke Mountains. Mining presents a thousand years old history of mining directing to its high mining technical level. Ecology presents the influence of people on the nature and their positive and negative influence on the pollution.

The aim of Geopark Banska Stiavnica is harmonious, counterbalanced and sustainable development of the territory of the Banska Stiavnica region. Geopark Banska Stiavnica was the main impulse to increase the interest in recognizing the world geological heritage and geological heritage of Banska Stiavnica.

Keywords: ecosystem, Geopark Banska Stiavnica, sustainable development, UNESCO

Obsah

Úvod	8
1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky	16
1.1 Pojem Geopark	18
1.2 Sieť geoparkov.....	18
1.2.1 Európsky geopark: Fosílny les na ostrove Lesvos – Grécko	22
2 Cieľ práce	23
3 Metodika práce	24
3.1 Postup riešenia problematiky	24
3.2 Charakteristika riešeného územia	24
3.2.1 Poloha a klimatické pomery	24
3.2.2 Geomorfologická charakteristika.....	25
3.2.3 Flóra a fauna	25
4 Výsledky práce a diskusia	27
4.1 Geoparky Banskobystrického kraja	27
4.2 Geopark Banská Štiavnica	28
4.3 Časová etapizácia Geoparku Banská Štiavnica	30
4.4 Tematická orientácia Geoparku Banská Štiavnica	31
4.5 Úlohy Geoparku Banská Štiavnica	33
4.6 Prvky objektovej sústavy Geoparku Banská Štiavnica.....	34
4.7 Evidencia návštevnosti Geoparku.....	35
5 Návrhy na využitie výsledkov	37
6 Záver	38
7 Zoznam literatúry	40
8 Prílohy	42

Úvod

Snahy na ochranu životného prostredia sú takmer vo všetkých krajinách sveta, avšak zatiaľ málokto z nich uznáva hodnotu našej planéty Zem, ktorá je ukrytá v horninách a s nimi spojených fenoménoch ľudskej činnosti.

Územie Štiavnických vrchov predstavuje svojimi prírodnými podmienkami, pestrým geologickým zložením, formami reliéfu, rozmanitosťou flóry a fauny, svojou polohou a úzkym prepojením s historickými, kultúrnymi či technickými pamiatkami, perspektívnu oblasť pre rozvoj cestovného ruchu a ochranu prírody.

Tento región patrí k veľmi žiadaným oblastiam cestovného ruchu. Má priaznivé podmienky pre letnú i zimnú turistiku. Príroda je v tomto regióne výrazne ovplyvnená človekom, ale aj napriek tomu sa tu zachovali i časti prírodného prostredia, menej ovplyvnené človekom.

Zapísaním územia do Svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO sa oblasť Štiavnických vrchov stala ešte atraktívnejšou. Bol to tiež podnet na začatie projektu Geopark Banská Štiavnica, ktorý zahŕňa celé územie Štiavnických vrchov. Zameriava sa na ochranu prírody, baníckej histórie mesta, geologickej histórie Štiavnických vrchov a trvalo udržateľný rozvoj územia.

Rozlišujeme dve siete geoparkov, a to UNESCO sieť geoparkov a Európsku sieť geoparkov. Do UNESCO siete patrí 25 svetových geoparkov a do Európskej siete patrí 23 európskych geoparkov. Geopark Banská Štiavnica zatiaľ nepatrí ani do jednej z týchto sietí geoparkov, ale po splnení kritérií pre Európsku sieť geoparkov sa bude uchádzať o miesto v tejto sieti.

1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky

Počiatky vytvorenia siete geoparkov na medzinárodnej úrovni siahajú do roku 1991, keď vo francúzskom Digne bola prijatá Medzinárodná deklarácia práv pamätihodností Zeme. Na tomto základe medzinárodná skupina expertov pre geoparky iniciovala vznik Globálnej siete národných geologických parkov (geoparkov) pod dohľadom UNESCO (Klinda, 2006).

UNESCO umožňovalo zvýšenú ochranu najhodnotnejších geologických lokalít ich vyhlásením za svetové dedičstvo a zápisom do Zoznamu svetového dedičstva v zmysle Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva. Podľa UNESCO Division of Earth Sciences je vo väčšine štátov chránená najmä živá príroda, poprípade územia výskytu organizmov. Menej je rozvinutá ochrana geologického dedičstva alebo aj abiotická, neživá časť nášho životného prostredia. Toto neplatí pre Slovensko, kde je ochrana neživej prírody zakomponovaná do zákona NR SR číslo 543/2002 Zb. o ochrane prírody a krajiny (Šinský, 2005).

Funkčnosť každého geoparku je autonómna. Okrem možností pre vedecký výskum, zameraný na environmentálne vzdelávanie, môže byť geopark veľkým potenciálom pre miestny ekonomický rozvoj, s ohľadom na zvýšenie zamestnanosti a nové ekonomické aktivity spojené s niektorou z jeho špecifických tématických oblastí. Predovšetkým môže geopark priaznivo podmieniť rozvoj turistiky, ako aj drobných remeselných výrobní s predajom, majúci úzky vzťah ku geológii. Geopark je teda novým medzinárodne uznávaným pojmom, predurčeným k tomu, aby sa stal synonymom pre ochranu životného prostredia a jeho rozvoja.

Geopark predstavuje aj spôsob ako zachovať v regióne trvalo udržateľný rozvoj. Z definícií trvalo udržateľného rozvoja sú najviac akceptované definície uvádzané v správe Svetovej komisie pre životné prostredie a rozvoj „Naša spoločná budúcnosť“, ktorú komisia spracovala v roku 1987 pod vedením Gro Harlem Brundtlandovej (Demo a i., 2007):

„Trvalo udržateľný rozvoj predstavuje proces zmeny vedúci k harmonizácii využívania prírodných zdrojov, smerovania investícií, orientácie technologického rozvoja a inštitucionálnych zmien a k zvyšovaniu potenciálu uspokojovania ľudských potrieb súčasných a budúcich generácií.“

Podľa Redclifa (1987) pojem trvalá udržateľnosť sa používa na označenie takého spoločenského rozvoja, ktorý zohľadňuje a rešpektuje prírodné podmienky. Hlavným cieľom trvalej udržateľnosti je zosúladienie hospodárskeho rozvoja s ochranou prírody, prírodných zdrojov a životného prostredia.

Trvalo udržateľný rozvoj možno hodnotiť z viacerých hľadísk, jedným z najdôležitejších je ekologické hľadisko, pretože je úzko spojené so štruktúrou a fungovaním ekosystémov ako základných funkčných jednotiek prírody. Podľa Eliáša (1997) pri hodnotení ekologických aspektov trvalo udržateľného rozvoja majú významné postavenie biodiverzita, ekosystémy, zdravie ekosystémov, manažment ekosystémov, úrodnosť ekosystémov a ďalšie.

Druhovú diverzitu je pomerne zastúpenie populácií druhov v spoločenstve (Eliáš, 2005). Druhovú diverzitu súvisí s rozmanitosťou druhov určitej oblasti. Počet druhov v určitom regióne, jeho druhová bohatosť, je kritériom, ktoré sa často používa pre hodnotenie daného územia z hľadiska biodiverzity. Termín biodiverzita znamená rozmanitosť a rôznorodosť organizmov a ich prostredia. Môžeme ju chápať ako rozmanitosť živých organizmov, prírodných zdrojov a ekosystémov, ktorých sú súčasťou (Demo a i., 2007, 1999).

Ekosystém, bol pôvodne definovaný ako súbor organizmov a faktorov ich prostredia v celku akejkolvek hierarchickej úrovne. Míchal (1994) považuje ekosystém ako časopriestorovú jednotku, ktorá integruje spoločenstvo organizmov s jeho prostredím. Novotná (2001) uvádza, že ekosystém je základnou funkčnou jednotkou v prírode, ktorá je charakterizovaná vzájomnými interakciami živých organizmov a ich k fyzikálnym a chemickým faktorom vonkajšieho prostredia.

Diverzita druhov je nevyhnutná pre normálne fungovanie ekosystémov a biosféry ako celku. Ekosystémy plnia v sústave socioekonomických vzťahov mnoho funkcií. Považujú sa v ekonómii za prírodný kapitál na rozdiel od človekom vytvoreného potenciálu. Využívanie prírodných ekosystémov, ich socioekonomické funkcie sú často spojené s narušením, alebo poškodením ekosystémov a ich prípadnou obnovou. Pri posudzovaní otázok trvalej udržateľnosti ekosystémov, treba vychádzať z toho že udržateľnosť má zmysel iba vo vzťahu k človeku, k využívaniu ekosystémov človekom.

1.1 Pojem Geopark

Definícia pojmu geopark v rámci UNESCO a Európy je rôzna. UNESCO geopark predstavuje novú stratégiu v záujme zvýšenia hodnoty tých miest na povrchu Zeme, ktoré sú kľúčovými svedkami jej histórie. Je to územie obsahujúce fenomény zvláštného geologického významu, určitej zvláštnosti, alebo krásy, pričom sú prezentované v závislosti od regiónu, geologickej histórie, vzniku a procesov, ktoré ho formovali.

Európsky geopark je územie, ktoré obsahuje veľký geologický potenciál s vývojovou stratégiou trvalo udržateľného rozvoja územia, podporovanou európskym programom. Európsky geopark musí zahŕňať určitý počet geologických fenoménov s jednotnou dôležitosťou, kvôli ich vedeckej hodnote, vzácnosti, umeleckej a výchovnej hodnote. Väčšina fenoménov na tomto území Európskeho geoparku musí byť súčasťou geologického potenciálu (objektov výnimočného významu, vzácnosti, estetickej a výchovnej hodnoty), ale tiež môžu byť súčasťou archeologického, ekologického, historického alebo kultúrneho potenciálu.

Európsky geopark je územie s geologickými dedičstvami, v ktorých je zavedená stratégia trvalo udržateľného rozvoja. Musí mať pevne stanovené oblasti a primerané územia, v ktorých je dovolený ekonomický rozvoj. Geologické oblasti musia byť významné pre celú Európu, najmä pre ich vedecký význam, raritu, estetický vplyv a vzdelávaciu hodnotu. Oblasti nemusia mať len geologický význam, ale môžu byť aj architektonicky, ekologicky, historicky a kultúrne jedinečné (Keever, Zouros, 2005).

1.2 Sieť geoparkov

Začínajúci rozvoj tzv. geoturizmu viedol v júni 2000 štyri európske štáty k vytvoreniu nezávislej Európskej siete geoparkov (European Geoparks Network – EGN). Vo februári roku 2004 sa konalo v Paríži stretnutie UNESCO. Na tomto stretnutí sa pojednávalo a rozhodlo o uvedení a zavedení „Operačných smerníc pre národné geoparky, hľadajúce UNESCO asistenciu a o zavedení UNESCO siete geoparkov.

V októbri roku 2004 bola medzi UNESCOm a Európskou sieťou geoparkov podpísaná nová oficiálna zmluva UNESCO a Európskych geoparkov.

Európska sieť geoparkov bola vytvorená v kontexte európskeho programu LEADER IIC za účasti štyroch Európskych geoparkov: Reserve Geologique de Haute-Provence – Francúzsko, Natural History Museum of Lesvos Petrified Forest – Grécko.

Geopark Gerolstein/Vulkaneifel, - Nemecko a Maestrazgo Cultural Park – Španielsko. Táto sieť sa postupne do roku 2005 rozrástla na 25 geoparkov z 10 európskych štátov (Tab1).

Program LEADER je samostatný program, ktorý sa svojimi pravidlami vymyká z pravidiel štrukturálnej politiky ako aj politiky rozvoja vidieka v rámci garančnej sekcie Európskeho poľnohospodárskeho fondu, podporuje ako jediný integrovaný rozvoj vidieka a je známy ako jedna zo 4 Európskych iniciatív v Agende 2000, a to Urban, Equal, Interreg a LEADER. Tento program je výhradne zameraný na rozvoj vidieka a je pre neho vyhradená čiastka 1% zo štrukturálnych fondov, konkrétne z fondu poľnohospodárskeho usmernenia.

UNESCO zaregistrovalo európsku iniciatívu v apríli 2001 a dohodlo spoluprácu medzi jeho divíziou vied o Zemi a Európskou sieťou geoparkov. Spolupráca vyústila do Madonieskej deklarácie, ktorá bola podpísaná 29. októbra. K podpísaniu tejto deklarácie prispela Prvá globálna konferencia o geoparkoch, ktorá sa uskutočnila 27.–29. júna 2004 v Pekingu, vtedy 17 geoparkov Európskej siete a 8 geoparkov v Číne vytvorili Globálnu UNESCO sieť geoparkov.

V Belfaste sa 17.-21. septembra 2006 uskutočnila 2. globálna konferencia o geoparkoch, ktorá určila ďalšie ciele a opatrenia ich ochrany a využitia v rámci rozvoja geoturizmu. Sieť Európskych geoparkov sa k septembru 2006 rozšírila na 30 geoparkov.

Členom, alebo partnerom v UNESCO sieti geoparkov a Európskej sieti geoparkov sa môže stať existujúci geopark na území planéty Zem (Európy) po splnení kritérií pre rozhodovanie o zaradení nominovaného geoparku do UNESCO siete geoparkov alebo do Európskej siete geoparkov.

Zoznam kritérií pre zaradenie geoparku do jednej z menovaných siete vychádza zo základnej charakteristiky UNESCO geoparku ako aj Európskeho geoparku.

Zväzok spisov potrebných pre zaradenie nominovaného geoparku do UNESCO a európskej siete geoparkov musí obsahovať (Šinský, 2004):

1. Registráciu existujúceho geoparku v mieste pôsobenia.
2. Podrobný popis geoparku.
3. Argumenty pre nomináciu geoparku pre UNESCO geopark alebo pre Európsky geopark.
4. Celkovú – podrobnú ekonomickú analýzu geoparku.
5. Geoturizmus súvisiaci s realizáciou nominovaného geoparku musí byť v intenciách trvalo udržateľného turizmu (podklady).
6. Oficiálnu žiadosť o zaradenie geoparku do UNESCO, Európskej siete geoparkov.

(Global UNESCO Network of Geoparks & The European Geoparks Network)

Unesco tiež vymedzuje práva akreditovaného územia do Európskej siete geoparkov. Sú to:

- právo na logo Európsky geopark,
- právo mať vlastnú web stránku,
- právo pravidelne jedenkrát do roka sa podieľať na stretnutí všetkých členov Európskej geoparkovej siete, vždy v inej krajine s cieľom výmeny know-how, tvorby nových produktov, definovanie budúcej (spoločnej) stratégie.

Tab. 1 Prehľad UNESCO a Európskej siete geoparkov (GUNG EGN, 2005)

PČ	UNESCO GEOPARKY (UNESCO SIĽ GEOPARKOV)	EURÓPSKE GEOPARKY (EURÓPSKA SIĽ GEOPARKOV)
1.	Reserve Geologique de Haute Provence – Francúzsko	Reserve Geologique de Haute Provence – Francúzsko
2.	Petrified Forest of Lesvos – Grécko	Vulkaneifel European Geopark – Nemecko
3.	Vulkaneifel European Geopark – Nemecko	Petrified Forest of Lesvos – Grécko
4.	Maestrazgo Cultural Park – Španielsko	Maestrazgo Cultural Park – Španielsko
5.	Psiloritis Natural Park – Grécko	Astrobleme Rochechouart Chassenon – Francúzsko
6.	Rochechouart Chassenon Astrobleme – Francúzsko	Psiloritis Natural Park – Grécko
7.	Terra Vita Geopark – Nemecko	Terra Vita Naturpark – Nemecko
8.	Coper Coast – Írsko	Copper Coast Geopark – Írsko
9.	Marble arch caves & Cuilcagh mountain park – Severné Írsko	Marble arch caves & Cuilcagh mountain park – Severné Írsko
10.	Madonie Natural park – Taliansko	Madonie Nature Park – Taliansko
11.	Rocca di Cerere cultural park – Taliansko	Parko Culturale Rocca di Cerere – Taliansko
12.	Kamptal Geopark – Rakúsko	Kulturpark Kamptal – Rakúsko
13.	Eisenwurzen Naturpark – Rakúsko	Eisenwurzen Naturepark – Rakúsko
14.	Cabo de Gata Natural Park - Španielsko	Naturpark Bergstrasse Odenwald – Nemecko
15.	Bergstrasse – Odenwald Naturpark – Nemecko	North Pennines AONB – Anglicko
16.	North Pennines Geopark – Anglicko	Abberlay and Malvern Hills Geopark – Anglicko
17.	Abberlay and Malvern Hills Geopark – Anglicko	North West Highlands – Scotland - Anglicko
18.	Mount Lushan Geopark – P.R. Čína	Park Naturel Régional du Luberon – Francúzsko
19.	Geopark Wudalianchi – P.R. Čína	Geopark Swabian Alps – Nemecko
20.	Songshan Geopark – P.R. Čína	Geopark Harz Braunschweiger Land Ostfalen – DE
21.	Yuntaishan Geopark – P.R. Čína	Necklenburg Ice Age Park – Nemecko
22.	Danxiashan Geopark – P.R. Čína	Hateg Country Dinosaurs Geopark – Rumunsko
23.	Stone Forest Geopark – Shilin Geopark – Čína	Beigua Geopark – Taliansko
24.	Zhangjiajie Sandstone Peak Forest Geopark – Čína	
25.	Huangshan Geopark – P.R. Čína	

1.2.1 Európsky geopark: Fosílny les na ostrove Lesvos – Grécko

Jeden z najväčších gréckych ostrovov Lesvos sa nachádza v Stredozemnom mori. Na tomto ostrove sa nachádza najpozoruhodnejšia koncentrácia fosílného dreva, ktorá tvorí fosílny les v Gréckom geoparku. Nachádza sa v regiónoch Sigri, Antissa a Eresos. Celý les zaberá okolo 15 000 ha. Fosílny les je tvorený fosílnymi druhmi stromov, výborne zachovalými fosílnymi koreňmi, listami a semenami. Veľké množstvo fosílnych kmeňov a koreňového systému, je plno rozvinuté a poskytuje dôkaz, že tieto stromy sú zachovalé a na pôvodnom mieste. Fosílny les nám dáva významné informácie zahrňujúce zloženie a charakter paleoflóry a klimatické podmienky v minulosti. Les má v sebe geologickú históriu predhistorického povodia za posledných 20 miliónov rokov. Zistením hlavnej environmentálnej, geologickej a paleontologickej hodnoty tohto areálu, tento les Grécko vyhlásilo za zachovanú prírodnú pamiatku. Cieľom tohto prehlásenia bolo vytvoriť efektívnu ochranu územia.

Návštevníci Lesvosu majú veľa možností na aktivity, pri ktorých spoznajú históriu tohto lesa, pri návšteve lesa si môžu vybrať z mnohých náučných chodníkov. Tieto aktivity zahŕňa aj návšteva prírodného historického múzea v Sigrii, kde je obsiahla výstava zameraná na geologický vývoj územia. Prispôsobený tomuto múzeu je aj geopark v Sigrii, kde návštevníci môžu vidieť jedinečné zastúpenie fosílnych koreňov. Tiež v neďalekom Plaka geoparku sa vyskytuje veľký počet stojacich fosílnych stromových kmeňov a jedinečné skamenené listy.

Fosílny lesný park pokrýva územie o veľkosti 28,6 ha. V parku sa nachádzajú perfektne zachovalé fosílny stromy a kmene, aj skamenené stromy a listy, ktoré tvorili rozvoj lesného ekosystému v dávnej minulosti. Stromy a kmene sú často vysoké viac ako 7 metrov a široké okolo 22 metrov.

2 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce je charakterizovať a zhodnotiť Geopark v Banskej Štiavnici a prvky jeho objektovej sústavy. Zároveň sa usiluje o priblíženie geoparku, ktorý predstavuje historické dedičstvo Zeme, odbornej a laickej verejnosti. Prezentáciou prírodných a geologických hodnôt Štiavnických vrchov sa môže zabezpečiť pozitívny posun v oblasti kultúry, vzdelania a ochrany životného prostredia s cieľom trvalo udržateľného rozvoja v regióne.

Táto oblasť je bohatá na svetovo unikátne bansko-technické riešenia, ktoré boli súčasťou banského podnikania v minulosti. Možno tu pozorovať viac ako dvetisícročné vplyvy človeka na životné prostredie. Preto je dôležité sledovať vplyv človeka na krajinu.

3 Metodika práce

3.1 Postup riešenia problematiky

Projekt Geopark Banská Štiavnica je jeden z najväčších potenciálov pre rozvoj regiónu Banská Štiavnica.

Pri vypracovávaní bakalárskej práce bola nadviazaná spolupráca s Geoparkom Banská Štiavnica a jeho informačným centrom, kde som absolvovala množstvo konzultácií zaoberajúcich sa projektom Geoparku Banská Štiavnica, trvalo udržateľným rozvojom územia a ochranou životného prostredia, taktiež bola nadviazaná spolupráca s Múzeom Banská Štiavnica.

Východiskom teoretickej časti bakalárskej práce bolo oboznámenie sa so sledovaným územím. Zamerala som sa na výber vhodnej literatúry. Východiskovou literatúrou pri vypracovávaní práce boli publikácie vydané Geoparkom Banská Štiavnica (2005).

Podrobne som si preštudovala dostupnú literatúru, týkajúcu sa charakteristiky daného územia, jednotlivých zložiek krajiny, problematiky ochrany životného prostredia, trvalo udržateľného rozvoja, charakteristiky geoparkov vo svete i v Európe.

3.2 Charakteristika riešeného územia

3.2.1 Poloha a klimatické pomery

Okres Banská Štiavnica leží v chránenej krajinskej oblasti Štiavnické vrchy. Z archeologických výskumov a ojedinelých nálezov je známe, že Kelti osídlili región na prelome 3. a 2. st. pred n.l.. Dôvodom ich prieniku do štiavnickej oblasti je zlato. Dejiny mesta sa najneskôr začali písať od roku 1238, kedy boli udelené Banskej Štiavnici privilégia kráľovského mesta. Banskoštiavnický rudný revír v ťažbe striebra od 13. až do konca 18. storočia bol v niektorých obdobiach najproduktívnejším zo všetkých banských revírov v Európe a aj v ťažbe zlata patril k najvýznamnejším producentom. Územie je bohaté na liečivé minerálne vody. Len v Sklených Tepliciach vyviera 12 liečivých prameňov. Štiavnické vrchy sú ideálnym miestom na trávenie voľného času. Nachádza sa tu bohatá sieť turistických chodníkov, množstvo atraktívnych cyklotrás, sú tu aj termálne kúpele v Sklených Tepliciach a termálne kúpalisko vo Vyhniach.

Turistika má v Banskoštiavnickom regióne dlhoročnú tradíciu. Opisované územie je najnavštevovanejšie v letných mesiacoch, kde sa záujem sústreďuje najmä na termálne kúpele a na vodné nádrže – tajchy. (Prílohy Obr. 1, 2) Zvláštnosťou tejto oblasti je využívanie vodáckych základní s možnosťou účasti na splave Hrona. Štiavnické vrchy okrem kúpania poskytujú ďalšiu možnosť aktívneho odpočinku, a to pešiu turistiku. Turistika návštevníkom umožní lepšie spoznať tento krajinný celok. Dnes je tu zriadená a udržiavaná bohatá sieť turistických chodníkov.

Celé územie leží v severnom miernom chladnom a mierne teplom, vlhkom klimatickom pásme. Nízko položené oblasti majú teplé a suché podnebie so suchou zimou, miesta ležiace vo vyšších polohách okolo Banskej Štiavnice ležia už v chladnejšom a vlhkejšom pásme. Priemerné teploty sú v júli ≥ 12 °C až 16 °C, LD ≤ 50 . Do roka sa vyskytuje priemerne 80 dní so snehovou pokrývkou, pričom jej hrúbka dosahuje vyše 20 cm (Hlaváček, 1985). V súvislosti s množstvom zrážok sa prejavuje výšková stupňovitosť územia. Najviac zrážok spadne v júni. Priemerný ročný úhrn zrážok v nižších polohách je okolo 700 mm, v stredných 800 mm a vo vysokých 900 mm.

3.2.2 Geomorfologická charakteristika

Štiavnické vrchy patria do sústavy stredoslovenských vulkanických pohorí. Budujú ich prevažne andezity, ryolity a pyroklastické horniny. Banská Štiavnica leží v strede Štiavnických vrchov, ktoré sú súčasťou sopečného pásma Západných Karpát. Kremnické vrchy a Štiavnické vrchy sú súčasťou vnútrokarpatského vulkanického oblúka (Grega, Vozár, 1964).

Oblasť predstavuje rozsiahlu vulkanickú stavbu, ktorú označujeme ako štiavnický stratovulkán. Stratovulkán sa vyznačuje vývojom kalderu o priemere 18 a 22 km. Rozmermi sa zaraďuje medzi najväčšie stratovulkány v rámci Karpatského oblúka.

3.2.3 Flóra a fauna

Štiavnické vrchy ležia na rozhraní dvoch rozdielnych klimatických typov, čoho odrazom je horizontálne a vertikálne prelínanie teplomilných prvkov flóry a fauny s karpatskými horskými prvkami. V lesoch oblasti sa nachádza najviac cudzokrajných porastov na Slovensku. V nich žije okolo 116 druhov chránených živočíchov a 30 druhov chránených rastlín.

Rastú tu najmä zmiešané listnaté lesy: hrabovo-dubovo-bukovo-jaseňové, potom ihličnaté lesy smrekové, jedľové a vo vyšších polohách sú to borovicové lesy.

Z drevín, ktoré sa vyťažili na banské účely možno považovať buk lesný (*Fagus sylvatica*) a na ich miesto prenikla jedľa biela (*Abies alba*). Za pôvodné dreviny nachádzajúce sa v nižších polohách považujeme dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub zimný (*Quercus petraea*). Vo vyšších polohách je to buk lesný, jedľa biela a v nepriaznivých klimatických podmienkach na vápencoch smrekovec opadavý (*Larix decidua*).

Na území sa súčasne nachádzajú aj prvky horskej flóry, ktoré tu na vhodných stanovištiach dosahujú najnižšie položené lokality svojho rozšírenia na území SR: brusnica pravá (*Vaccinium vitis idaea*). V oblasti Richňava – Richňavská dolina má bohaté zastúpenie lesný typ buková dúbrava (*Fageto – Quercetum*). Nachádza sa na horizontálne zvlnených svahoch. Ďalšie vyskytujúce sa druhy sú: javor mliečny (*Acer platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá a veľkolistá (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*).

V relatívne zachovaných lesných porastoch dosiaľ vidieť vzácnejšie chránené druhy chrobákov, napr. roháča obyčajného (*Lucanus cervus*), nosorožteka obyčajného (*Oryctes nasicornis*) a mnohé druhy bystrušiek.

Z bezstavovcov, najmä z motýľov, sa v Štiavnických vrchoch nachádza vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) a jaseň červenooký (*Parnassius apollo*).

Ryby žijúce v štiavnických jazerách väčšinou patria k introdukovaným druhom. Chovajú sa kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), karas obyčajný (*Carrassius carrassius*), štika obyčajná (*Esox lucius*), pstruh dúhový (*Salmo gairdneri*). Napriek tomu, že je tu dostatok vodných biotopov, nenachádza sa tu veľké množstvo obojživelníkov. Z chránených druhov sa tu vyskytuje salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ropucha zelená (*Bufo viridis*). Z plazov sú tu zastúpené druhy ako jašterica múrová (*Lacerta muralis*) a jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Žijú spolu na skalnatých lokalitách.

V oblasti sa prechodne zdržiava a súčasne hniezdi asi 100 druhov vtákov. Z toho najviac drozdovité, d'atlovité a holubovité. Medzi vážne ohrozené druhy patrí syseľ obyčajný (*Citellus citellus*).

Toto územie je charakteristické rôznymi banskými štôľňami a šachtami. V množstve opustených štôľní a šacht sa nachádzajú vhodné zimoviská a úkryty pre viaceré druhy netopierov, je zistených 11 druhov. Medzi najznámejšie patrí napr. lietavec s'ahovavý (*Miniopterus schreibersii*).

4 Výsledky práce a diskusia

4.1 Geoparky Banskobystrického kraja

V dlhodobej histórii miest a obcí Banskobystrického kraja vznikali duchovné a materiálne hodnoty, ktoré dnes tvoria nové spoločné kultúrne dedičstvo. Je to územie siedmich historických stredoslovenských banských miest a obcí: Banskej Bystrice, Banskej Štiavnice, Kremnice, Ľubietovej, Novej Bane, Banskej Belej a Pukanca (nie je na území Banskobystrického kraja). Súčasné využitie montánných javov a technických diel je nasledovné:

Dobré výsledky sú v priestore Filakova, kde sa v rámci cezhraničnej spolupráce s Maďarskou republikou realizuje projekt Novohradského geoparku. V jeho rámci sa na obidvoch stranách hraníc budujú náučné chodníky, sprístupňujúce vybrané geologické miesta a historické objekty. Ťažiskovou expozíciou je obojstranne sprístupnené bralo a hrad Šomoška a v Európe unikátny kamenný vodopád.

Konkrétne kroky sa uskutočňujú aj pri vytváraní Banskobystrického geoparku. Je spracovaný prieskum časti územia, sú k dispozícii niektoré dlhšie projekty, napr. Regionálneho banského múzea so skanzenom v Španej Doline a turistického využitia Historického španodolinského banského vodovodu. Na trase tohto vodovodu v Starohorských vrchoch sa budujú dve terénne expozície a to na Donovaloch a nad Starými Horami v lokalite Izbica.

Miestne aktivity súvisiace s využitím montánnej histórie sa uskutočňujú aj v Novej Bani, Kremnici, v okolí Brezna, na Horehroní, v Tisovci, v priestore Revúcej a na ďalších miestach.

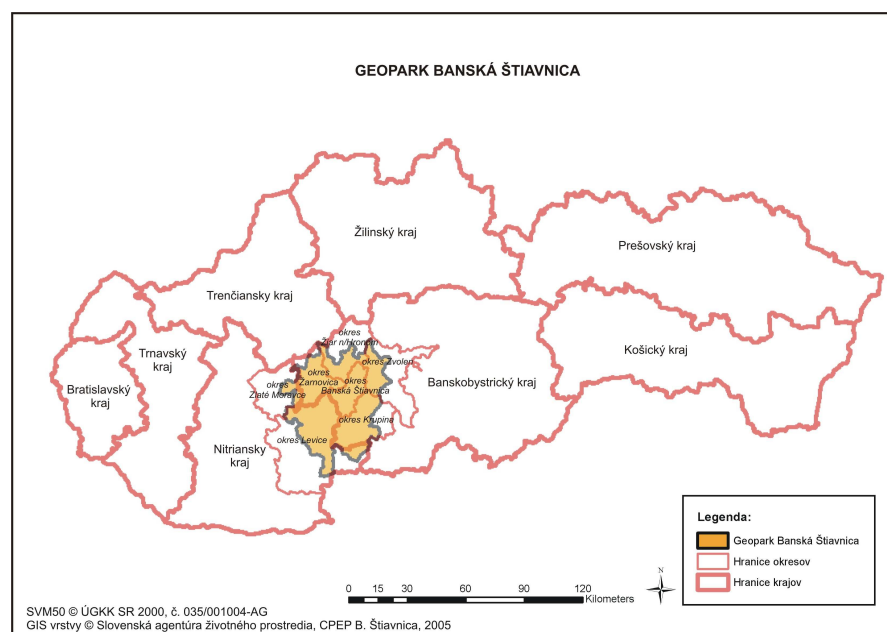
Najlepšie výsledky sú v Banskej Štiavnici a v jej okolí, kde sa od roku 2003 spracováva projekt Banskoštiavnického geoparku a súbežne sa realizujú aj niektoré plánované aktivity, napr. sprístupnenie štôlne Glanzenberg, náučné geologické chodníky Paradajz, Terézia a ďalšie. Projekt sa modifikuje na širší okruh návštevníkov a na prípravu ucelených produktov pre cestovný ruch (Enviromagazín, 2007).

4.2 Geopark Banská Štiavnica

Počiatky zriaďovania Geoparku Banská Štiavnica siahajú do rokov 1998 – 2000, keď v Štátnom geologickom ústave Dionýza Štúra v Bratislave vznikali prvé projektové zámery na prezentáciu významných montanistických a geologických fenoménov nachádzajúcich sa nielen v Štiavnických vrchoch, ale aj na ostatnom území Slovenska. Avšak Geopark Banská Štiavnica sa začal zriaďovať až na podnet ministra životného prostredia SR prof. Lászlóa Miklósa, DrSc. (r. 1998 – 2006), keď jeho myšlienka o vzniku prvého geoparku na území Slovenska z roku 1999 našla odozvu (Smolka, 2006).

Projekt Geopark je dlhodobý a územne je viazaný na okolie týchto miest a obcí: Banská Štiavnica, Štiavnické Bane, Banská Belá, Banská Hodruša, Dolné Hámre, Vyhne, Pukanec, Nová Baňa, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Zvolen, Krupina, Dudince, Levice (Obr. 1, 2).

V rámci spracovávanía odborných podkladov v geologickej úlohe č. 04 00 „Zriadenie banskoštiavnického geoparku“ je celé navrhnuté územie Geoparku Banská Štiavnica rozdelené do 11 tzv. územných celkov turizmu (Tab2).



Obr. 1 Poloha Geoparku Banská Štiavnica v rámci Slovenskej republiky (Šínský, 2005)



Obr. 2 Poloha Geoparku Banská Štiavnica v rámci zasahovaných okresov (Šinský, 2005)

Tab. 2 Územné celky Geoparku Banská Štiavnica (SAŽP 2005)

PČ	ÚZEMNÉ CELKY TURIZMU
1.	Územný celok turizmu Štiavnické Bane
2.	Územný celok turizmu Banská Štiavnica
3.	Územný celok turizmu Hodruša-Hámre
4.	Územný celok turizmu Vyhne
5.	Územný celok turizmu Pukanec
6.	Územný celok turizmu Nová Baňa
7.	Územný celok turizmu Žarnovica
8.	Územný celok turizmu Levice
9.	Územný celok turizmu Žiar nad Hronom
10.	Územný celok turizmu Zvolen
11.	Územný celok turizmu Krupina

4.3 Časová etapizácia Geoparku Banská Štiavnica

Jadrové územie Geoparku Banská Štiavnica je v súčasnosti najnavštevovanejším územím celého banskoštiavnického regiónu. Celý projekt Geopark Banská Štiavnica je rozdelený na tri fázy (prípravná, realizačná a prevádzková), ktoré sa vzájomne prelínajú.

Prípravná fáza trvala od 2000 do roku 2005. Zahrňuje: rozvoj ľudských zdrojov, spracovanie geologických úloh č. 04 00 (Zriadenie banskoštiavnického geoparku, T. 31.12. 2005) a 09 00 (Zriadenie Náučného geologického chodníka a náučnej geologickej expozície), spracovanie a zavedenie marketingovej stratégie, spracovanie odborných podkladov z oblasti koncepcnej, marketingovej a finančnej, rozvoj partnerstva v regióne a rozvoj medzinárodného partnerstva, inštitucionálne zabezpečenie - ekonomické aspekty projektu.

Realizačná fáza začala v roku 2002 a bude pokračovať do roku 2020. V rámci tejto fázy sa rieši nasledovné:

- stavebno-technické a informačno-dokumentačné práce na jednotlivých prvkoch objektivej sústavy v rámci všetkých 11. Územných celkov turizmu (Náučno geologický chodník Paradajs a Náučno geologická expozícia).

Projekt „Zriadenie Banskoštiavnického geoparku“ prešiel prípravnou a koncom roka 2005 prešiel realizačnou fázou, pričom v súčasnosti sa rieši otázka poslednej fázy a to prevádzkovej fázy.

„Banskobystrický geomontánny park“ je v súčasnosti v porovnaní s realizáciou Geoparku Banská Štiavnica v prvej a to prípravnej fáze (Šinský, 2005).

Keďže pojem geopark zahŕňa fenomény geologické i montanistické (historické, kultúrne a pod.) je potrebné venovať takýmto lokalitám pozornosť, ako lokalitám s potencionálnou možnosťou budovania geoparkov na území Slovenska.

Do širšieho výberu bolo vytypovaných 67 lokalít, ktoré predstavovali katastrálne jednotky. Po základnej analýze týchto lokalít bolo 27 z nich vyradených z ďalšieho hodnotenia, pretože predstavujú lokality regionálneho, resp. národného významu. Do ďalšieho výberu a hodnotenia bolo zaradených zostávajúcich 40 lokalít (Šinský, 2005).

Lokality boli ďalej hodnotené z hľadiska preukázateľnej existencie starých banských diel v krajine, história lokality resp. úroveň ťažby bola hodnotená v európskom rámci, pričom lokality boli hodnotené aj z hľadiska manažmentu a väzby na sakrálnu alebo svetskú stavbu. Po hodnotení podľa stanovených kritérií jedna lokalita splnila všetky kritériá Banská Štiavnica ako región. Geopark Banská Štiavnica je prvý realizovaný slovenský geopark.

Geologická história a následné pozmenenie krajiny vplyvom banskej činnosti robia územie regiónu Banská Štiavnica jedinečným nielen v rámci Slovenska, ale i vo svete. Vzhľadom na univerzálnosť hodnôt tohto územia bolo mesto Banská Štiavnica a technické pamiatky v jej okolí podľa „Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva“ zapísané v roku 1993 do Zoznamu Svetového dedičstva ako kultúrne dedičstvo. Územie mesta Banská Štiavnica predstavuje jedinečný komplex sídelných útvarov v symbióze s prostredím, ktoré sa počas dlhého obdobia pretváralo na kultúrno-technickú krajinu.

Aj pre túto jedinečnosť je práve tu ako prvý na Slovensku realizovaný projekt Geopark Banská Štiavnica. Jeho nositeľom a zadávateľom je MŽP SR. Ide o dlhodobý projekt, ktorý má dve časti, tzv. geologickú a negeologickú. Autorom a hlavným riešiteľom odbornej časti projektu, geologickej úlohy č. 04 00 Zriadenie banskoštiavnického geoparku je Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Na odbornej časti projektu od roku 2000 do konca roku 2005 spolupracovali nasledovné subdodávateľské organizácie: Slovenská agentúra životného prostredia, Slovenské banské múzeum a Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj Fakulty ekológie a environmentalistiky na Technickej univerzite Zvolen.

Subjekty a organizácie podporujúce projekt (Šinský, 2005):

Samospráva: Mesto Banská Štiavnica, Združenie pre rozvoj regiónu Banskej Štiavnice a okolia - Región Sitno.

Odborné organizácie: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, Slovenské banské múzeum, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Štátna ochrana prírody .

Akademická obec: Katedra UNESCO, Technická univerzita vo Zvolene.

4.4 Tematická orientácia Geoparku Banská Štiavnica

Geopark Banská Štiavnica je tematicky orientovaný na tri hlavné časti a to geológiu, montanistiku a ekológiu.

Geológia prezentuje zložitú geologickú stavbu štiavnického stratovulkánu a jeho podložia, tak z hľadiska jeho vzniku a vývoja, petrografickej pestrosti zastúpených hornín, ako aj metalogenetickej významnosti. Štiavnický stratovulkán je najväčším stratovulkánom v strednej Európe a preto sa i pozornosť geológov – vulkanológov upriamuje práve na jeho

poznávanie. Jeho parametre ako napríklad priemer kaldery 18-22 km, alebo jeho niekdajšia výška 4000 m sú v rámci dnešných predstáv skutočne pompézne.

Montanistika prezentuje viac ako tisícročnú históriu baníctva so zvláštnym zreteľom na jeho dosiahnutú vysokú technickú úroveň, intenzitu a ekonomickú výnosnosť. Baníctvo v oblasti Banskej Štiavnice zohralo významnú úlohu pre rozvoj celého banskoštiavnického regiónu. Vo svojom vývoji dosiahlo niekoľko svetových prvenstiev. Svetovým unikátom je najmä výstavba vodohospodárskeho systému, ktorý zachránil štiavnické baníctvo pred úpadkom, keď jeho voda znamenala významný energetický zdroj pre čerpanie spodnej banskej vody.

Problematika montanistiky sa prezentuje v štyroch tematických okruhoch:

- 1) Baníctvo
- 2) Odvodňovacie dedičné štôlne
- 3) Východy žíl na povrch
- 4) Banský vodohospodársky systém

Ekológia prezentuje viac ako tisícročný vplyv človeka na krajinu so zreteľom na pozitívne a negatívne dopady na životné prostredie. Banská Štiavnica a jej okolie zohrávali v minulosti významnú úlohu v oblasti baníctva. Práve banská činnosť zanechala v krajine svoje najvýraznejšie jazvy (odvaly, haldy, pingy...). (Prílohy Obr. 3) Stabilita a ekologická rovnováha bola v takto formovanej krajine veľmi narušená, ba dokonca až zničená. Jednotlivé fenomény ekológie tejto oblasti budú prezentované prostredníctvom objektov ekológie.

Problematika ekológie sa prezentuje v dvoch tematických okruhoch:

- 1) Zásahy banskej činnosti do pôvodného reliéfu krajiny a sanácia dôsledkov tejto činnosti
- 2) Výstavba umelých vodných nádrží

Tieto objekty sú rozdelené aj do rôznych kategórií:

- lokality
- náučno-turistické trasy
- expozície
- cyklotrasy
- lyžiarske trasy

4.5 Úlohy Geoparku Banská Štiavnica

Geopark Banská Štiavnica má dve hlavné úlohy a to geologickú úlohu a negeologickú úlohu, ktoré majú svoje vlastné aktivity.

V rámci **geologickej úlohy** boli vykonávané náročné aktivity ako:

- terénna rekognoskácia objektov a trás,
- archívna excerpácia informácií o objektoch,
- spracovanie a porovnanie archívnych materiálov s terénnymi,
- digitalizácia získaných údajov,
- tvorba mapových podkladov (súčasné mapy),
- úprava starých máp (historické mapy),
- skenovanie grafík, fotiek,...
- tvorba textových podkladov o objektoch,
- trasovanie náučných chodníkov a cyklotrás,
- grafické spracovanie náučných informačných tabúl, sprievodcov po náučných chodníkoch (Prílohy Obr.4, 5)
- tvorba layoutov.

V roku 2002 bola Ministerstvom životného prostredia SR poverená koordinovaním všetkých aktivít súvisiacich s Geoparkom Slovenská agentúra životného prostredia Centrum programovania environmentálnych projektov so sídlom v Banskej Štiavnici. V nadväznosti na odbornú časť začala realizovať tzv. **negeologickú časť projektu** (budovanie náučných trás, expozícií, informačných centier,...)

Negeologická úloha spočíva aj v nasledovných aktivitách:

- výroba nosičov náučno-informačných tabúl,
- výroba prvkov krajinej architektúry,
- výroba smerovníkov a značiek,
- stavebné práce,
- zemné práce (terénne úpravy),
- úpravy nelesnej krovinej vegetácie.

4.6 Prvky objektovej sústavy Geoparku Banská Štiavnica

Jedným z prvých prvkov objektovej sústavy Geoparku Banská Štiavnica, ktoré boli odovzdané do užívania verejnosti je Náučný geologický chodník Paradajs. Je zameraný na prezentáciu prírodných geologických hodnôt regiónu, popisuje vznik a vývoj štiavnickej sopky (stratovulkánu), horniny podieľajúce sa na jeho stavbe, vývoj najvýznamnejších rudných žíl. Expozícia je modernou učebnicou vulkanológie s množstvom horninových exponátov, obrázkov, geologických rezov, máp či popisujúcimi panoramatickými výhľadmi najširšieho okolia.

Ďalšími prvkami podľa Šinského (2005):

Náučná geologická expozícia je vybudovaná v areáli Banského múzea v prírode - skanzene. Popisuje geologický vývoj a stavbu územia Slovenskej republiky. Rovnako ako predošlá expozícia obsahuje mnohé horninové vzorky, názorné obrázky a geologické rezy. Súčasťou expozície je aj veľká billboardová geologická mapa Slovenskej republiky.

Dedičná štôlna Bieber, kde bol rekonštruovaný portál tejto najvýznamnejšej odvodňovacej štôlne v oblasti obce Štiavnické Bane. Štôlna bola v 18. storočí nazvaná Matkou všetkých baní sveta. Po prvýkrát na svete bol v roku 1627 v jej banskom poli použitý pušný prach na rozpojovanie hornín (Prílohy Obr. 6).

Expozícia dedičnej štôlne Glanzenberg, kde ide o sprístupnenú štôľňu v centre historického mesta Banská Štiavnica, ktorá láka svojich návštevníkov nielen v súčasnosti, ale fárali v nej i najvýznamnejšie osobnosti Habsburskej monarchie (Prílohy Obr. 7).

Tri expozície a dve informačné centrá Geoparku Banská Štiavnica sa nachádzajú na Námestí Sv. Trojice v Banskej Štiavnici, na Obecnom úrade v Štiavnických Baniach a v rozhľadni na najvyššom bode Štiavnických vrchov, na Sitne (1009 m n.m.)

Prvkami Geoparku, ktoré boli sprístupnené na jar roku 2006 sú tri náučno-turistické chodníky:

Náučný chodník ŠB-06 Piargsky chodník je zameraný na prezentáciu banskej činnosti v okolí obce Štiavnické Bane. Popisuje najvýznamnejšie banské diela - šachty, štôlne ako aj dedičnú štôľňu Bieber.

Náučný chodník ŠB-08 Piargsky vodohospodársky chodník popisuje historický vodohospodársky systém v širšom okolí obce, konkrétne tajchy Evička, Veľká Windšachta, Bakomi, Richňavské vodné nádrže, či najznámejší tajch Počúvadlo. Na náučných tabuliach je venovaná pozornosť i množstvu zberných a náhonných jarkov s popisom ich funkčného prepojenia s banskými dielami.

Náučný chodník ŠB-09 O ekológii piargských tajchov popisuje biologický život a s tým súvisiacu kvalitu vody vo vybraných tajchoch (Richňava, Bakomi, Krechsengrund, Veľká Windšachta a Evička). (Prílohy Obr. 8).

Geopark Banská Štiavnica je zameraný na trvalo udržateľný rozvoj turistického ruchu v banskoštiavnickom regióne, pričom kladie dôraz na záchranu a starostlivosť o kultúrne dedičstvo ľudstva, ktoré sa nachádza na území predmetného regiónu, predovšetkým geomontánneho charakteru.

Pri svojich cieľoch a aktivitách smeruje trvalá udržateľnosť (environmentálna) Geoparku i k ochrane prírody a krajiny, aby pri rozvoji turizmu nedochádzalo k narúšaniu zachovalých prírodných hodnôt.

Svojou propagačnou a edukačnou činnosťou prispieva k informovanosti laickej a odbornej verejnosti (nielen návštevníkov ale i domáceho obyvateľstva) o prírodných a kultúrno-historických hodnotách banskoštiavnického regiónu, čím nespochybniteľne prispieva k zvyšovaniu povedomia ľudí o daných hodnotách. Tým sa zabezpečuje ich lepšia percepcia krajiny a jej hodnôt vo vzťahu k ochrane prírodného a kultúrneho dedičstva.

Realizované a zrekonštruované prvky Geoparku Banská Štiavnica od roku 2002 sú Náučný geologický chodník Paradjs (Prílohy Obr. 9), Náučná geologická expozícia, Bieber dedičná štôlna, Glanzenberg dedičná štôlna – rekonštruovaný prvok s možnosťou fárania.

Informačné centrum Geoparku Banská Štiavnica v Berggerichte – Informačná kancelária Geoparku Banská Štiavnica.

Informačné centrum v obci Štiavnické Bane – Informačná kancelária Geoparku Banská Štiavnica.

Expozícia Geoparku Banská Štiavnica v Informačnom stredisku ochrany prírody - Informačné stredisko ochrany prírody na Sitne.

4.7 Evidencia návštevnosti Geoparku

Návštevnosť Geoparku Banská Štiavnica sa eviduje iba v rámci Banského múzea v prírode – Skanzen a štôľne Glanzenberg. Informačné centrum geoparku neeviduje návštevnosť. Skanzen má od roku 2004 po rok 2007 návštevnosť v priemere 38 000 až 40 000 návštevníkov. Jeho najvyššia zaznamenaná návštevnosť bola v roku 2006 – 40 000

návštevníkov. Štôľňa Glanzenberg eviduje od roku 2003 po rok 2007 v priemere 1000 návštevníkov. Náučné a turistické chodníky geoparku neevidujú návštevnosť, nakoľko prístup turistov a verejnosti je voľný (Tab. 3).

Tab. 3 Návštevnosť Geoparku Banská Štiavnica (upravené podľa Zábudlá, 2008)

	Sledované obdobie (rok/počet osôb)				
	2003	2004	2005	2006	2007
Banské múzeum v prírode	-	38000	39000	40000	38000
Štôľňa Glanzenberg	1000	1000	1000	1000	1000
Informačné centrum geopark	neviduje sa				
Náučné a turistické chodníky	neviduje sa				

Z tabuľky je zrejmé, že najviac navštevované je Banské múzeum v prírode – Skanzen. Expozícia sa nachádza tak na povrchu ako aj pod zemou a je sprístupnená verejnosti v turistickej sezóne. Náučné a turistické chodníky geoparku sú atraktívne pre turistický ruch počas celého roka. V zimnom období sú obľúbené ako lyžiarske trasy.

Náučné a turistické chodníky geoparku sú atraktívne pre turistický ruch počas celého roka. V závislosti od počasia bohatstvo členitých a prehľadných terénov je možné využiť ako vytýčené turistické trasy a v zimnom období rekreační lyžiari, tak aj pretekári – bežci i zjazdári.

Nezabudnuteľnú prírodnú scenériu Štiavnických vrchov si možno vychutnať v každom ročnom období.

5 Návrhy na využitie výsledkov

Na základe výsledkov práce navrhujeme nasledovné odporúčania pre Geopark Banská Štiavnica:

- Vybudovať partnerstvo v rámci Európskych geoparkov, vytvoriť jeho štruktúry a formalizovať ho.
- Vytvoriť komplexný produkt cestovného ruchu a zvýšiť podporu turizmu v území.
- Získať skúsenosti a budovať dôveru zvýšením informovanosti verejnosti.
- Sprístupniť a podnietiť záujem odbornej a laickej verejnosti o geologickú históriu, pretváranie krajiny človekom, starostlivosť o historické pamiatky a ochranu životného prostredia, podnietiť rast vedomia obyvateľstva k ochrane historického dedičstva Zeme.
- Docieľiť zvýšenú vedomostnú úroveň obyvateľstva systematickou prezentáciou prírodných a technických fenoménov a docieľiť tak aj zabezpečenie a ochranu týchto javov pre budúce generácie.
- Projekčnými prácami na geoparku dôsledne využiť a v maximálnej miere premietnuť do optimálnych riešení všetky potrebné dosiaľ známe údaje o tomto území z hľadiska geológie, montanistiky, ekológie a biológie.

6 Záver

Potreba hlbšieho a dokonalejšieho poznávania prírodných zákonitostí, významu zložiek prírody a chápanie životného prostredia ako neoddeliteľnej súčasti ľudskej spoločnosti sa v poslednom období čoraz viac dostávajú do povedomia širokej verejnosti. Dôkazom záujmu človeka o prírodu je aj vzrastajúci záujem o cestovný ruch.

Vzhľadom k tomu, že Geopark sa nachádza v chránenej krajinnej oblasti Štiavnické vrchy a že v roku 1993 bola Banská Štiavnica a jej technické pamiatky zapísané do Zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO, boli celkovo zhodnotené prírodné pomery a história daného územia.

Zámerom Geoparku Banská Štiavnica je harmonický, vyvážený a udržateľný rozvoj územia regiónu Banská Štiavnica, ktorý využitím hospodárskeho, demografického a prírodného potenciálu regiónu zabezpečí ekonomický rast, zvýšenie zamestnanosti a skvalitnenie krajiny.

Z environmentálnych aspektov je dôležité zdôrazniť, že vybudovaním Geoparku Banská Štiavnica sa podnietil záujem širokej verejnosti o spoznávanie geologického dedičstva Zeme a regiónu. Pestrú ponuku prírodného materiálu v minulosti využívala remeselná činnosť. Práve na tejto skutočnosti je možné demonštrovať potrebu pozitívneho vzťahu k životnému prostrediu človeka v minulosti a predovšetkým v súčasnosti. Systematickou prezentáciou prírodných a technických fenoménov sa docielila zvýšená vedomostná úroveň obyvateľstva a zabezpečila sa ochrana týchto javov pre budúce generácie.

Na základe workshopov pracovného tímu Geopark Banská Štiavnica, usporiadaných v máji a júni roku 2005 na Slovenskej agentúre životného prostredia, CPEP Banská Štiavnica bola vyhotovená schéma, návrh zabezpečenia udržateľnosti projektu Geopark Banská Štiavnica.

Vypracovaniu tejto schémy predchádzalo vyhotovenie súhrnnej SWOT – analýzy z pohľadu partnerov Geoparku Banská Štiavnica, stromu problémov – analýzy dôsledkov a príčin a stromu cieľov, ktorý vznikol preklopením „stromu problémov“, a z ktorého vychádzajú odporúčania na riešenie určitých problémov. Naznačuje jednotlivé kroky a možnosti fungovania partnerstva projektu Geopark Banská Štiavnica a môže slúžiť i na definovanie hlavného cieľa, opatrení a aktivít.

Zámer Geoparku Banská Štiavnica je harmonický, vyvážený a udržateľný rozvoj územia regiónu Banská Štiavnica, ktorý využitím hospodárskeho, demografického a prírodného potenciálu regiónu zabezpečí ekonomický rast, zvýšenie zamestnanosti a skvalitnenie krajiny. Strategický cieľ geoparku je rozvíjať cestovný ruch v území a chrániť životné prostredie a to nasledujúcimi čiastkovými cieľmi:

1. Zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľstva a aplikácia environmentálnej výchovy v školských a mimoškolských inštitúciách.
2. Nepretržitá informovanosť obyvateľstva o príprave a realizácii projektu.
3. Podpora budovania základnej infraštruktúry (objektovej sústavy) Geoparku Banská Štiavnica a jej dopravnej obslužnosti.

Poslanie Európskeho geoparku je ekonomicky rozvíjať dané územia, podporiť rozvoj turizmu, najmä geoturizmu v spolupráci s miestnym obyvateľstvom. Veľmi významným poslaním pre trvalo udržateľný rozvoj je mierniť antropogénne vplyvy na životné prostredie v lokalizovanom území, a jeho okolí a v nadväznosti na toto poslanie aj aktivizovať obyvateľstvo na revitalizáciu tohto územia. Dôsledkom čoho je zlepšenie prírodného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja vo vnútri územia (budovanie imidžu).

Ďalej je dôležité podporovať vzdelanie, kurzy a vývoj vedeckého výskumu v rôznych vedných disciplínach. Podstatným poslaním Európskeho geoparku je byť schopným partnerom pre zvýšenie podpory a tvorby nových vedľajších produktov spojených s geologickým potenciálom a to všetko spolu s ostatnými Európskymi geoparkami a tým upevňovať kohéziu Európskej geoparkovej siete. Pre splnenie týchto poslaní musí byť geopark súčasťou Európskej geoparkovej siete a byť aktívnym partnerom Európskej geoparkovej siete.

Budúcnosť Banskej Štiavnice a jej okolia zostáva otvorená. Je na nej ako využije možnosti rozvoja cestovného ruchu. Musí sa však zamerať hlavne na zvýšenie kvality vo všetkých smeroch a s ohľadom na prírodné, sociálne a kultúrne prostredie a zabrániť poškodeniu životného prostredia, aby sa zachovalo dobré prírodné prostredie pre súčasnú aj budúcu generáciu v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

7 Zoznam literatúry

1. ELIÁŠ, P., 1995. Ochrana biodiverzity a ochrana genofondu rastlín: teória a prax. In *Ochrana biodiverzity rastlín*. Nitra: VŠP, 1995. s. 5 – 6. ISBN 80-8069-631-4.
2. ELIÁŠ, P., 2005. *Ekológia*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2005. 216 s. ISBN 80-8069-631-4.
3. ENCYKLOPEDICKÝ ÚSTAV SAV, 1987. *Malá encyklopédia Slovenska*. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1987. 644 s.
4. DEMO, M. a i., 2007. *Udržateľný rozvoj - život v medziach únosnej kapacity biosféry*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2007. 439 s. ISBN 978-80-8069-826-3.
5. GEOPARK. 2008. Náučné chodníky Geopark Banská Štiavnica. [online][cit. 2008-02-20]. Dostupné na internete: <<http://geopark.sk/index.php/item/akcie-v-regione>>.
6. GREGA, V., VOZÁR, J., 1964. *Banská Štiavnica*. Banská Bystrica: Stredoslovenské vydavateľstvo, 1964. 36 s.
7. KEEVER, P.J., ZOUROS, N. 2005. Geoparks: Celebrating Earth heritage, sustaining local communities. In *Episodes*, roč. 28, 2005. č. 4, s. 274-278.
8. KLINDA, J. 2006. Geoparky – nová iniciatíva aj u nás. In *Enviromagazín*, 2006. č. 5, s. 26-27.
9. LEXA, J. a i., 2001. *Projekt geologickej úlohy, Zriadenie banskoštiavnického geoparku*. Banská Bystrica: 2001. 33 s.
10. LICHNER, M. a i. 1999. *Banskoštiavnické tajchy*. Banská Štiavnica: Štúdio Harmony s.r.o. 1999. 127 s. ISBN 80-967757-6-6.
11. MÍCHAL, I., 1994. *Ekologická stabilita*. Brno: Veronica, 1994. 276 s. ISBN 80-85368-22-6.
12. NOVOTNÁ, D., 2001. *Úvod do pojmosloví v ekologii*. Praha: MŽP ČR, 2001. 399 s.
13. Odbor cestovného ruchu Banskobystrického samosprávneho kraja, 2007. Geoparky Banskobystrického kraja ako produkty poznávacieho cestovného ruchu. In *Enviromagazín*, 2007. s. 20-21

14. Petrified Forest of Lesvos. [online]. 2001.[cit. 2008-02-13]. Dostupné na internete:
< <http://www.globalgeopark.org/tabid/139/InfoID/279/frtid/133/Default.aspx> >.
15. REDCLIF, M., 1987. *Sustainable Development (Exploring the contradiction)*. Methuen, London, New York, 1987.s. 221.
16. SAŽP. 2005. Centrum programovania environmentálnych projektov Banská Štiavnica. 2005.
17. SMOLKA, J. 2006. Prvý slovenský geopark. In *Enviromagazín*, 2006. s. 28-29.
18. ŠINSKÝ, M. a i. 2005. *Geopark – cesta k trvalo-udržateľnému rozvoju na Slovensku*. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2005. 36 s.
19. ÚRADNÍKOVÁ, B., ĎURICOVÁ, A. 2006. Banská Štiavnica láka bohatým programom. In *Enviromagazín*, 2006. s. 5.
20. ZABUDLÁ, O. 2008. Muzeum Banská Štiavnica, 17.04.2008, Osobná komunikácia.

8 Prílohy

ZOZNAM PRÍLOH

- | | |
|-----------|---|
| Príloha 1 | Tajch Veľká Windšachta a tajch Evička
Tajch Veľká Richňava |
| Príloha 2 | Pingy v oblasti Banskej Štiavnice |
| Príloha 3 | Náučná geologická expozícia,
Fotopanoramatický modul a informačná tabuľa |
| Príloha 4 | Bieber dedičná štôľňa |
| Príloha 5 | Štôľňa Glanzenberg |
| Príloha 6 | Náučné chodníky |
| Príloha 7 | Náučný geologický chodník Paradajs |



Obr. 1 Tajch Veľká Windšachta a tajch Evička
(Geopark, 2008)



Obr. 2 Tajch Veľká Richňava
(LICHNER, M., 1999)



Obr. 3 Pingy v oblasti Banskej Štiavnice
(Malá encyklopédia Slovenska, 1987)



Obr. 4 Náučná geologická expozícia Geopark Banská Štiavnica (Geopark, 2008)



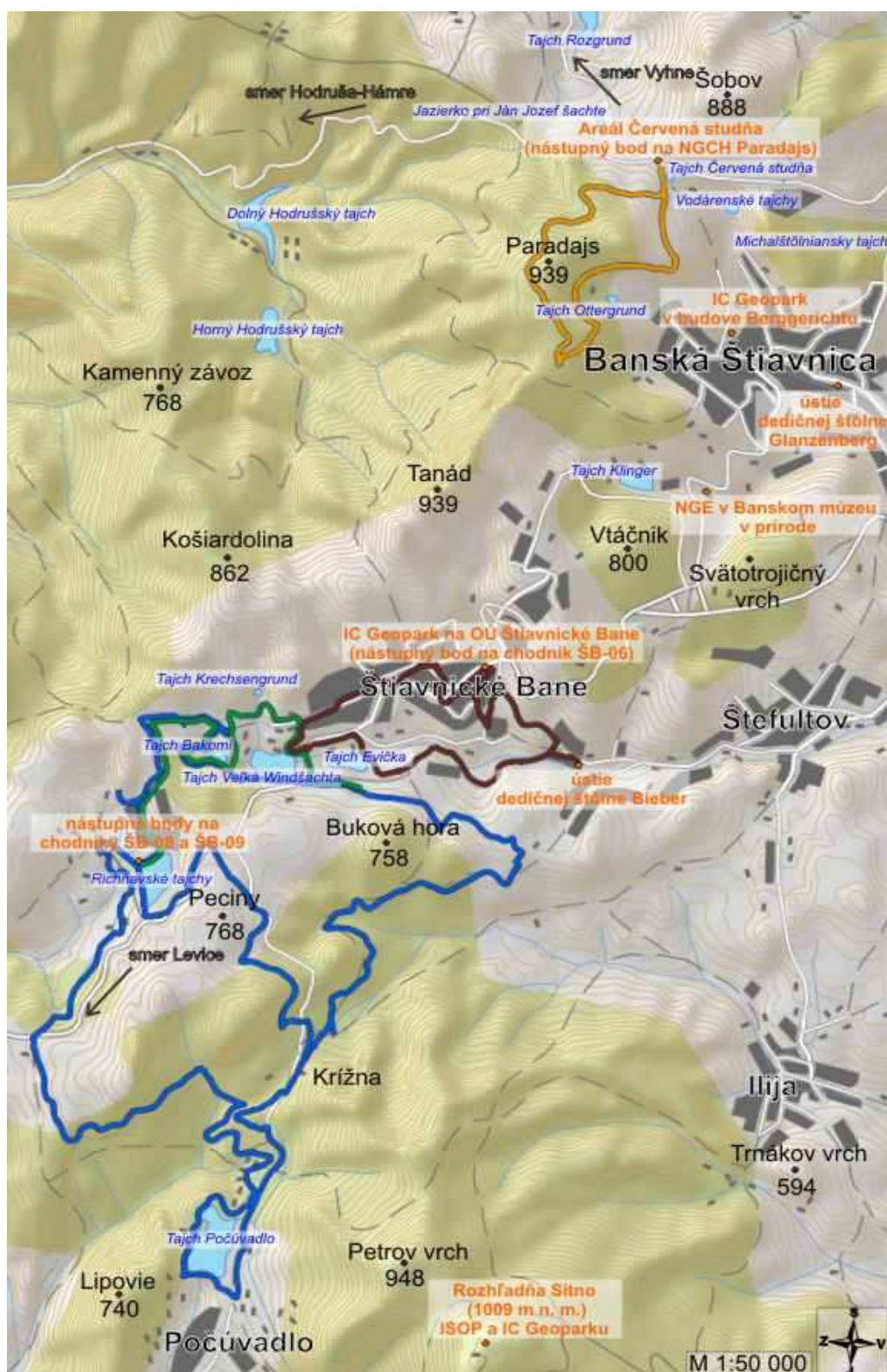
Obr. 5 Fotopanoramatický modul a informačná tabuľa Geopark Banská Štiavnica (Geopark, 2008)



Obr. 6 Bieber dedičná štôľňa
(Geopark, 2008)



Obr. 7 Štôlna Glanzenberg
(Geopark, 2008)



Obr. 8 Náučné chodníky Geopark Banská Štiavnica (Geopark, 2008)



Obr. 9 Náučný geologický chodník Paradajsk
(Geopark, 2008)