

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE  
FAKULTA EURÓPSKÝCH ŠTÚDIÍ A REGIONÁLNEHO  
ROZVOJA**

**OBNOVA TURISTICKÝCH CHODNÍKOV  
V PIENINSKOM NÁRODNOM PARKU**

**Diplomová práca**

Študijný program: environmentálne manažérstvo  
Študijný odbor: 1615800 environmentálny manažment  
Školiace pracovisko: Katedra ekológie  
Školiteľ: Marián Kotrla, Mgr., PhD.

**Nitra, 2011**

**Veronika Tomaľová, Bc.**

## Čestné vyhlásenie

Podpísaná Veronika Tomaľová vyhlasujem, že som diplomovú prácu na tému „Obnova turistických chodníkov v Pieninskom národnom parku“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

Nitra 29. apríla 2011

.....

## Pod'akovanie

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie pánovi Mgr. Mariánovi Kotrlovi, PhD. za odbornú pomoc a vedenie pri vypracovaní mojej diplomovej práce.

Nitra 29. apríla 2011

.....

## Abstrakt

Turistické chodníky sú v krajine rôznou formou vyznačené turistické a exkurzné trasy rôznej dĺžky a zamerania. Chodníky sú súčasťou informačného systému, ktorý okrem nich zahrňuje aj náučné lokality. Cieľom diplomovej práce je zmapovať turistické chodníky v Pieninskom národnom parku. Na základe získaných podkladov následne navrhnuť obnovu vybraných najviac zaťažených turistických chodníkov v záujmovom území. Vybrali sme časť turistickej trasy č. 0905 (SK) (Červený Kláštor – sútok Lesníckeho potoka s Dunajcom) a turistickú trasu č. 8789 (SK) (Huta – sedlo Targov). Pieninský národný park je na Slovensku najmenším, ale na prírodné hodnoty a malebné scenérie bohatým národným parkom. Všetky turistické chodníky na území NP PIENAP a aj v jeho ochrannom pásme sú turisticky veľmi obľúbené a využívané najmä v letnom období. Hodnotil sa stav značkovaných chodníkov, oddychovej infraštruktúry, informačných panelov náučného chodníka a iných prvkov drobnej architektúry pre návštevníkov na vybraných dvoch turistických chodníkoch. Zistilo sa, že k eróznym procesom na turistických chodníkoch dochádza predovšetkým vplyvom podmáčania. Bol predložený technický návrh obnovy dvoch degradovaných turistických chodníkov a boli vyhodnotené predpokladané vplyvy na životné prostredie.

Kľúčové slová: obnova, turistický chodník, Pieninský národný park

## **Conclusión**

Las rutas de senderismo están en el país en diversas formas marcadas como las rutas de turismo y excursiones de diferentes longitudes y orientaciones. Son partes de un sistema de información que entre ellos incluye áreas educativas. El objeto de esta tesis es hacer la cartografía de las rutas de senderismo en el Parque nacional de Pieniny. Sobre la base de los documentos adquiridos proponer la restauración de las rutas eligidas que son más afectadas en el área de interés. Hemos seleccionado una parte de la ruta turística no. 0905 (SK) (Červený Kláštor - confluencia del arroyo de Lesnica con el río Dunajec) y la ruta turística no. 8789 (SK) (Huta - Targov). El Parque nacional de Pieniny es el más pequeño, pero rico en valores naturales y por sus paisajes pintorescos. Todas las rutas de senderismo en el Parque nacional y también en su zona protegida son muy populares entre los turistas y utilizados principalmente en verano. Se ha evaluado el estado de los senderos marcados, de la infraestructura de descanso, paneles informativos y otros elementos de la arquitectura pequeña para los visitantes en las dos rutas seleccionadas. Se encontró que los procesos de erosión pasan sobre todo por la tierra mojada de las aguas inferiores. Se hizo una propuesta técnica de dos caminos degradados y se calificaron los impactos supuestos sobre el medio ambiente.

Palabras claves: la restauración, la ruta de senderismo, el Parque nacional de Pieniny

# Obsah

<b>Zoznam skratiek a značiek .....</b>	<b>8</b>
<b>Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Súčasný stav riešenej problematiky .....</b>	<b>10</b>
1.1 Ochrana prírody .....	10
1.1.1 Vývoj ochrany prírody a krajiny na Slovensku .....	10
1.1.2 Súčasný právne predpisy ochrany prírody na Slovensku .....	10
1.1.3 Európske právne predpisy ochrany prírody .....	12
1.1.4 Územia NATURA 2000 v Pieninskom národnom parku .....	14
1.2 Turistický chodník .....	16
1.3 Degradácia krajiny .....	18
1.3.1 Degradácia krajiny ako dôsledok realizácie cestovného ruchu v chránených územiach .....	19
1.4 Obnova ekosystémov .....	20
1.4.1 Projekty obnovy narušených turistických chodníkov zo zahraničia .....	21
<b>2 Cieľ práce .....</b>	<b>25</b>
<b>3 Materiál a metodika .....</b>	<b>26</b>
3.1 Lokalizácia .....	26
3.1.1 Prírodné podmienky v Pieninskom národnom parku .....	27
3.2 Spôsob získavania údajov a metodické postupy .....	30
<b>4 Výsledky práce .....</b>	<b>32</b>
4.1 Analýza cestovného ruchu v Pieninskom národnom parku .....	32
4.1.1 Analýza návštevnosti v PIENAP-e .....	34
4.1.2 SWOT analýza cestovného ruchu v PIENAP-e .....	36
4.2 Analýza a sumarizácia turistických chodníkov v PIENAP-e .....	37
4.3 Obnova a dobudovanie oddychovej a informačnej infraštruktúry vybraných turistických chodníkov .....	46
4.3.1 Turisticko-náučný chodník Červený Kláštor – sútok Lesníckeho potoka .....	46
4.3.2 Turisticko-náučný chodník Huta – sedlo Targov .....	51
4.4 Návrh na obnovu technického stavu chodníkov a predpokladané vplyvy na okolie .....	53
4.4.1 Strety záujmov pri obnove technického stavu turistických chodníkov .....	54

<b>5 Návrh na využitie poznatkov .....</b>	<b>57</b>
<b>6 Záver .....</b>	<b>59</b>
<b>Použitá literatúra .....</b>	<b>60</b>
<b>Zoznam príloh .....</b>	<b>65</b>

## Zoznam skratiek a značiek

COPK – Centrum ochrany prírody a krajiny

CR – Cestovný ruch

CHVÚ – Chránené vtáčie územie

EHS – Európske hospodárske spoločenstvá

ES – Európske spoločenstvá

EÚ – Európska únia

IS – Informačné stredisko

KÚ – Krajský úrad

KST – Klub slovenských turistov

MŽP – Ministerstvo životného prostredia

NKP – Národná kultúrna pamiatka

NPR – Národná prírodná pamiatka

NR SR – Národná rada Slovenskej republiky

NSR – Nemecká spolková republika

NDR – Nemecká demokratická republika

PIENAP – Pieninský národný park

SAŽP – Slovenská agentúra životného prostredia

SR – Slovenská republika

STN – Slovenská technická norma

ŠOP SR – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky

TANAP-u – Tatranského národného parku

TCH – Turistický chodník

TZT – Turisticky značená trasa

ÚPVS SR – Ústredný portál verejnej správy Slovenskej republiky

ÚSES – Územný systém ekologickej stability

Z. z. – Zbierka zákona

ŽP – Životné prostredie



## Úvod

Myšlienka zachovania a ochrany prírody sa v človeku rozvíja už stáročia. Dôvody tejto snahy sa menia spolu so spoločenskými pomermi, prírodnými pomermi, ale aj so stupňom ľudského uvedomenia si zodpovednosti za dopady jeho aktivít na stav životného prostredia.

Komplexné riešenie cieľavedomej starostlivosti o životné prostredie je dôležitá otázka pri rozvoji každej spoločnosti. Chránené územia (najmä národné parky) všetkých štátov predstavujú ich najhodnotnejšie, najcennejšie časti. Hodnota týchto území sa dá však ekonomicky vyjadriť len veľmi obtiažne. Konkrétne prírodné vlastnosti majú pre určité skupiny ľudí významnú duchovnú hodnotu.

Turistické chodníky sú v krajine rôznou formou vyznačené turistické a exkurzné trasy rôznej dĺžky a zamerania, ktoré sú vytvorené v prírodne, krajinársky, ale aj kultúrne či historicky zaujímavých alebo typických územiach. V rámci týchto trás sú niektoré vybrané objekty, fenomény alebo zaujímavosti osobitne vysvetlené, väčšinou na informačných paneloch. Chodníky sú súčasťou informačného systému, ktorý okrem nich zahŕňa aj náučné lokality, historické cesty a múzeá v prírode.

V súčasnosti predstavujú neoddeliteľnú súčasť slovenskej krajiny a ich zameranie je podstatne pestršie a špecializovanejšie. Už v názvoch turistických chodníkov sa objavujú označenia ako lesnícky, banícky, ekologický, historický, poľovnícky, environmentálny a pod.

Ochrana prírody a životného prostredia na Slovensku je významne prepojená so spoločenským a hospodárskym životom jeho obyvateľov. Chránené územie predstavuje jednu z možností regionálneho rozvoja a teda aj zlepšenia životnej úrovne obyvateľov krajiny.

Starostlivosť o chránené územie vyžaduje stálu komunikáciu s jeho návštevníkmi. Podstatnou súčasťou efektívneho manažmentu národných parkov na Slovensku je teda aj environmentálne vzdelávanie. Spoznanie vzácnosti prírody a jej zákonitostí, pochopenie ekosystémov alebo aj obyčajné vzhladnutie prírodných zaujímavostí na vlastné oči môže viesť k pozitívnym zmenám správania sa návštevníkov v našich chránených územiach.

# 1 Súčasný stav riešenej problematiky

## 1.1 Ochrana prírody

### 1.1.1 Vývoj ochrany prírody a krajiny na Slovensku

Ochrana prírody má dlhú históriu. Z historickej analýzy vyplýva, že v pozadí ochranných aktivít bol takmer vždy prospech človeka (Koreň, 1999).

Ochrana prírody na Slovensku od skončenia druhej svetovej vojny až do dnes prešla zložitým vývojom. Zostavovala sa štátna správa, menila sa aj legislatíva, odborové organizácie aj dobrovoľnícke zložky.

Jasík (2000) zastáva názor, že ak vznik osobitnej štátnej správy pre životné prostredie v roku 1991 možno považovať za jeden z najväčších úspechov v oblasti životného prostredia po roku 1989, jej začlenenie do všeobecnej štátnej správy v roku 1996 bol výrazným krokom späť aj s priamymi dopadmi na stav životného prostredia.

Skutočne výrazným medzníkom pre štátnu ochranu prírody bolo prijatie zákona č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Položil základy modernej ochrany prírody na Slovensku a v oblasti legislatívy jej priznal postavenie, ktoré jej prináleží. Na tomto fakte neuberá nič ani skutočnosť, že v súvislosti s jeho aplikáciou sa objavili mnohé jeho nedostatky a že je neustále kritizovaný, najmä zo strany lesníckej a poľovníckej obce (Jasík, 2000).

Významným súčasným trendom chápania ochrany prírody je ochrana procesov. Tých, ktoré podmieňujú existenciu prírodných spoločenstiev a ekosystémov, v zmysle „zachovania rozmanitosti a podmienok životných foriem“. Procesy podmieňuje a vytvára aj človek postupnou influenciou. Aktívny vstup človeka do prostredia je predovšetkým v tom, že územie adekvátne využíva, ale súčasne časť z neho ponecháva na prirodzené, prírodné, samovoľné procesy (Jančura, 2006).

Osobitne významné je poznanie, že kvalita životného prostredia závisí na kolektívnej akcii, že životné prostredie zajtra závisí od toho, čo pre jeho ochranu urobíme dnes. Úspech v tomto smere bude závisieť od efektívnejšieho uplatnenia morálnej, ekonomickej a politickej autority ES, od toho, ako ju využije na podporu medzinárodného úsilia zameraného na riešenie globálnych problémov a na podporu udržateľného rastu (Šíbl, 1996).

### 1.1.2 Súčasné právne predpisy ochrany prírody na Slovensku

Ochrana prírody na Slovensku je založená na princípe zachovania územného systému ekologickej stability (ÚSES), ktorý zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

Národná legislatíva podľa ŠOP SR (2011):

1. Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
2. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
3. Výnos MŽP SR č.3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu,
4. Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie,
5. Vyhlášky CHVÚ,
6. Vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z.z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z.

Legislatívne predpisy súvisiace so ŽP podľa SAŽP (2011):

- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákon NR SR č. 15/2005 Z.z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 110/2005 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi,
- Zákon NR SR č. 237/2002 Z.z. o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 83/1993 Z.z. o štátnych prírodných rezerváciách,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 293/1996 Z.z., ktorou sa uverejňuje zoznam chránených areálov a prírodných pamiatok a vyhlasujú sa národné prírodné pamiatky v Slovenskej republike,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 292/2001 Z.z., ktorou sa vyhlasujú národné prírodné pamiatky,

- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 17/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú národné prírodné rezervácie a uverejňuje zoznam prírodných rezervácií,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 213/2000 Z.z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a o ich spoločenskom ohodnocovaní,
- Nariadenie vlády SR č. 438/2005 Z.z. o podrobnostiach obsahu žiadosti o úhradu náhrady za obmedzenie bežného obhospodarovania pozemku a o spôsobe výpočtu náhrady,
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 23/2009 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na ochranu zvierat používaných na pokusné účely alebo na iné vedecké účely.

Druhovú ochranu Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny definuje v § 32 ako osobitnú ochranu druhov rastlín, živočíchov, nerastov, skamenelín a obmedzenie využitia vybraných druhov rastlín a živočíchov. Ustanovenia ochrany drevín sa podľa zákona používajú podľa § 47 – 49, ak sa na drevinu nevzťahujú ustanovenia o chránených rastlinách v § 32 – 34.

Pre územnú ochranu prírody a krajiny sa stanovuje 5 stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zväčšuje. Prvý stupeň ochrany, ako všeobecná ochrana platí na celom území Slovenskej republiky. Druhý až piaty stupeň ochrany ako osobitná ochrana, platí pre chránené územia a ochranné pásma.

### **1.1.3 Európske právne predpisy ochrany prírody**

Kontinentálny úbytok počtu rastlinných a živočíšnych druhov a pokračujúca deštrukcia ekosystémov Európy si vyžadujú odozvu na medzinárodnej úrovni. Patrí k nej akceptovanie medzinárodných štandardov ochrany prírody, následne premietnutých v národných legislatívach. Potrebu medzinárodnej spolupráce reflektujú aj prijaté konvencie, dohovory v oblasti ochrany prírody ako aj implementácia legislatívy EÚ (Kapusta, 2009).

Základné kamene európskej legislatívy pre ochranu prírody sú smernica Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov a smernica Rady č. 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín. Tieto smernice predstavujú najambicióznejšiu a najrozsiahlejšiu iniciatívu, aká sa vôbec niekedy uskutočnila s cieľom chrániť naše prírodné dedičstvo v celej Európskej únii (Európske spoločenstvo, 2006).

Európske dohovory a dohody na úseku ochrany prírody, ktorými je SR viazaná:

- Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva – podpis: 1972 v Paríži, platnosť pre SR: 15. 2. 1991,
- Dohovor o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (Bonnský dohovor) – podpis: 1979 v Bonne, platnosť: 1. 11. 1983, platnosť pre SR: 1. 3. 1995,
- Dohovor o ochrane africko-eurázijských druhov vodného sťahovavého vtáctva (AEWA) – podpis: 1996 v Haagu, platnosť pre SR: 1. 7. 2001,
- Dohoda o ochrane netopierov v Európe (EUROBATS) – podpis: 1991 v Londýne, platnosť: 16. 1. 1994, platnosť pre SR: 8. 8. 1998,
- Dohovor o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (Bernský dohovor) – podpis: 1979 v Berne, platnosť: 1. 6. 1982, platnosť pre SR: 1. 1. 1997,
- Rámcový dohovor o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát (Karpatský dohovor) – podpis: 2003 v Kyjeve, platnosť: 4. 1. 2006, platnosť pre SR: 1. 1. 1997 (ŠOP SR, 2010).

Prehľad právnych predpisov Európskej únie podľa SAŽP (2011):

1. Nariadenie Rady (EHS) 348/81 z 20. januára 1981 o spoločných pravidlách pre dovoz veľrýb alebo výrobkov z veľrýb v znení neskorších zmien a doplnkov,
2. Smernica Rady 83/129/EHS z 28. marca 1983 týkajúca sa dovozu koží určitých tullených mláďat a výrobkov z nich do členských štátov v znení neskorších zmien a doplnkov,
3. Nariadenie Rady (ES) č. 338/97 z 9. decembra 1996 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších zmien a doplnkov,
4. Smernica Rady 1999/22/ES z 29. marca 1999 o chove voľne žijúcich živočíchov v zoologických záhradách,
5. Nariadenie Rady (ES) 1035/2001 z 22. mája 2001 ustanovujúce systém dokumentácie výlovu na druhy *Dissostichus* v znení neskorších zmien a doplnkov,
6. Nariadenie Komisie (ES) č. 865/2006 zo 4. mája 2006, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá týkajúce sa vykonávania nariadenia Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších zmien a doplnkov,

7. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/44/ES zo 6. septembra 2006 o kvalite sladkých povrchových vôd vyžadujúcich ochranu alebo zlepšenie kvality na účely podpory života rýb v znení neskorších zmien a doplnkov,
8. Nariadenie Rady (ES) č. 708/2007 z 11. júna 2007 o využívaní cudzích a lokálne sa nevyskytujúcich druhov v akvakultúre v znení neskorších zmien a doplnkov,
9. Nariadenie Komisie (ES) č. 535/2008 z 13. júna 2008, ktorým sa stanovujú podrobné pravidlá vykonávania nariadenia Rady (ES) č. 708/2007 o využívaní cudzích a lokálne sa nevyskytujúcich druhov v akvakultúre,
10. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30. novembra 2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva.

#### **1.1.4. Územia NATURA 2000 v Pieninskom národnom parku**

Tvorba sústavy NATURA 2000, ako uvádza Čárska (2002), je jednou z najvýznamnejších európskych iniciatív na ochranu biodiverzity a základným kameňom politiky EÚ v tejto oblasti. Členské štáty EÚ sa pri tvorbe tejto sústavy riadia legislatívou, ktorá je pre ne závislá. Jej základ v oblasti ochrany prírody tvoria dve smernice:

- smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (známa tiež ako smernica o vtákoch),

- smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch).

Do sústavy NATURA 2000 v PIENAP-e sa zaraďuje týchto 7 území:

##### **1. Beliansky potok**

Identifikačný kód územia: SKUEV0333

Rozloha: 0,20 ha

ÚEV Beliansky potok v katastri obce Spišská Belá bolo vyhlásené kvôli výskytu mihule potočnej (*Lampetra planeri*). Beliansky potok patrí do povodia rieky Poprad. V tejto jeho časti ide o užší tok s miernym spádom. Kvôli výskytu mihule potočnej je potrebné zachovať nezmenené hydrologické pomery. Dôležité je zachovanie pôvodných brehových častí toku, jeho riečiska a vysokej kvality vody s vylúčením aj krátkodobého znečistenia (ŠOP SR, 2008).

##### **2. Veľké osturnianske jazero**

Identifikačný kód územia: SKUEV0334

Rozloha: 51,77 ha

### 3. Malé osturnianske jazero

Identifikačný kód územia: SKUEV0335

Rozloha: 7,65 ha

ÚEV Osturnianske jazera sa nachádzajú v pohorí Spišská Magura, severozápadne nad obcou Osturňa v blízkosti štátnej hranice s Poľskom. Vodný režim oboch území je odlišný. Veľké osturnianske jazero je zásobované povrchovým prítokom aj podzemnou vodou a v priebehu roka nepodlieha výkyvom vodnej hladiny. Z jazera vyteká potok, ktorý je prítokom Osturnianskeho potoka.

Východná časť Malých osturnianskych jazier je pri dlhšie trvajúcich zrážkach vyplnená vodou (hĺbka jazera nepresahuje 1 m), západná časť má močaristý charakter. Jazero nemá povrchový odtok. Voda z jazera je odvádzaná málo výdatnými prameňmi v svahoch pod jazero (ŠOP SR, 2005).

### 4. Rieka Torysa

Identifikačný kód územia: SKUEV0336

Rozloha: 22,12 ha

ÚEV Rieka Torysa patrí do oblasti Levočských vrchov. Predmetom ochrany je krovitá brehová vegetácia, ktorá postupne prechádza do lesných spoločenstiev. Nachádzajú sa tu biotopy s výskytom myrikovky nemeckej (*Myricaria germanica*), ktoré sa nachádzajú na erózne pretváraných štrkových sedimentoch v alúviu toku Torysa. Až 80 % územia tvorí pobrežná vegetácia a len 20 % vlhké lúky a pasienky. Územie sa nachádza na území vojenského výcvikového priestoru Javorina z toho dôvodu je tu prioritné vojenské využívanie územia. Platí v ňom v rámci predbežnej ochrany druhý stupeň ochrany (ŠOP SR, 2005).

### 5. Pieniny

Identifikačný kód územia: SKUEV0337

Rozloha: 1 302,034 ha

Typickým obrazom krajiny Pienin sú okrem lesných spoločenstiev aj tradične obhospodávané úzke pásy poličok so zachovanými terasami, druhovo pestré kvetné lúky a mozaikovitité lesy a kroviny v poľnohospodárskej krajine. V území sa vyskytuje 17 typov biotopov, 2 rastlinné a 14 živočíšnych druhov európskeho významu. Nepriaznivý vplyv na prírodu má stále narastajúca návštevnosť turistov a cykloturistov sústredená do najatraktívnejších častí územia. Pri pohybe turistov mimo vyznačených chodníkov dochádza k zašliapavaniu a následnej erózii pôdneho krytu a vyrušovaniu lesnej zveri. Navrhuje sa rozdielna starostlivosť o územie prostredníctvom jeho zonácie a programu

starostlivosti, aby sa dlhodobo zachoval dostatočný počet lokalít s významnými druhmi a spoločenstvami (ŠOP SR, 2005).

#### **6. Plavečské štrkoviská**

Identifikačný kód územia: SKUEV0338

Rozloha: 66,24 ha

ÚEV Plavečské štrkoviská tvoria ostrovné plochy, ktoré vznikli prirodzenou rekultiváciou po odťažení štrkopieskov, ktoré obtekajú ramená rieky Poprad a prilahlé brehy tejto rieky. Jeho geologický podklad tvoria nívne sedimenty štrkopieskov. Vodné a mokradné spoločenstvá vytvárajú vhodný biotop pre jedince živočíchov ako bobor vodný, vydra riečna a mnohých zástupcov vodných vtákov, ktoré sú zaradené medzi anexové druhy (ŠOP SR, 2008).

#### **7. Pieninské bradlá**

Identifikačný kód územia: SKUEV0339

Rozloha: 74,65 ha

ÚEV Pieninské bradlá je pás tvorený skupinou skalných brál roztrúsených mimo územia Pieninského národného parku v katastroch obcí Litmanová – Litmanovské skalky, Jarabíná – Jarabinský prielom a Kamienka. Územie je v bezprostrednom kontakte s Pieninským národným parkom a je pokračovaním bradlového pásma. Vápencové podložie tvorí prirodzené biotopy pre výskyt xerotermy druhov, čo prispieva k zachovaniu typickej diverzity. Územie v súčasnosti nie je chránené formou chráneného územia, od vstupu Slovenska do EÚ v roku 2004 v ňom však platí v rámci predbežnej ochrany druhý stupeň ochrany (ŠOP SR, 2005).

## **1.2. Turistický chodník**

Prvé turistické chodníky vznikli začiatkom 20. storočia v USA a Kanade. V Európe sa prvé chodníky začali objavovať začiatkom 50-tych rokov vo Veľkej Británii, Holandsku, bývalej NSR a NDR, Rakúsku a Švédsku.

Pri príležitosti Svetovej konferencie Medzinárodnej únie ochrany prírody a prírodných zdrojov v roku 1960 bol otvorený prvý turistický chodník na území bývalého Československa, vedúci jedným z najpozoruhodnejších kútov našej vlasti – Prielomom Dunajca - Pieninami (Bizubová et al., 2001).



Z historického aspektu je zaujímavé prvé sčítanie náučných chodníkov z roku 1984, podľa ktorej bolo na Slovensku 12 náučných chodníkov. V roku 1990 je to už 43 náučných chodníkov, 16 náučných lokalít a 2 mototuristické trasy. Súčasnosť v tvorbe náučných chodníkov charakterizuje enormný nárast ich počtu. Ku koncu roka 2007 bolo na Slovensku viac ako 230 náučných chodníkov (náučnéchodníky.sk, 2008).

S príchodom ľudí do lesa vzrastá aj ich potreba prijímania informácií. Túto možnosť najlepšie poskytujú náučné chodníky. Preto sú dnes čoraz aktuálnejšie tendencie vytvárať turistické chodníky (Homolák, 2005).

Náučný chodník je vyznačená výchovno-vzdelávacia turistická trasa rôznej dĺžky, vedúca prírodnej zaujímavými územiaми. Na nej, resp. pri nej sú vybrané niektoré významné objekty alebo javy, ktoré sú osobitne vysvetlené. Prostredníctvom informačných panelov a prípadne aj informačných letákov či sprievodcov po náučnom chodníku, ponúkajú určité množstvo zaujímavých informácií o vzniku a vývoji jednotlivých zložiek prírodného prostredia (Bizubová et al., 2001).

Význam turistických chodníkov je hlavne v ochrane prírody v rekreačných oblastiach, kde sa chápu ako istý spôsob organizovaného sprístupnenia chránených a nechránených území v krajine, teda prispievajú nielen k vzdelávaniu, ale aj k usmerneniu pohybu návštevníkov.

Chodníky sa síce nedajú budovať kdekoľvek, ale vďaka ich veľkému záujmu pri aktivizácii návštevníkov so záujmom o okolie a prírodu a jej ochranu, by mala byť snaha o ich čo najväčší výskyt. Treba pamätať na to, že sú dôležitou formou ako pracovať s verejnosťou, vzdelávať a vychovávať ľudí k zodpovednému vzťahu k prírode (Vítková, 2007).

Väčšina chodníkov je situovaná v chránených územiach s rôznym stupňom ochrany. Preto je dôležité odpútať návštevníkov od miest, kde je ich prítomnosť nežiadúca a nasmerovať ich na trasy, kde sa oboznámia s prírodovednými hodnotami územia.

Podľa Bizubovej et al. (2001) ich môžeme charakterizovať podľa rôznych kritérií:

- podľa dĺžky trasy:

1. TCH s krátkou trasou do 5 km (poldenné)
2. TCH so stredne dlhou trasou 5 – 15 km (pol až celodenné)
3. TCH s dlhou trasou nad 15 km (celo až viacdenné)

- podľa spôsobu odovzdávania informácií:

1. TCH samoobslužné (bez školeného sprievodcu)
2. TCH so sprievodcom

### 3. TCH kombinované

- podľa tematického zamerania:

#### 1. TCH polytematické (vrátane ochrany prírody a krajiny)

- TCH s prírodovedným zameraním
- TCH s kultúrno-historickým zameraním a prírodovedným zameraním
- TCH s lesníckym a prírodovedným zameraním

#### 2. TCH monotematické (vrátane ochrany prírody a krajiny)

- TCH s lesníckym zameraním (parky, záhrady, arboréta)
- TCH vo zverníkoch
- TCH so zameraním na objekty neživej prírody (geologický odkryv, geologický profil, vodopád, minerálny prameň, travertínová kopa, ... )

#### 3. TCH so zameraním na významné archeologické, historické a kultúrne pamiatky

- podľa lokalizácie vo vzťahu k chránenému územiu:

#### 1. TCH v chránenom území

#### 2. TCH vo voľnej prírode

## 1.3. Degradácia krajiny

V súčasnosti je hlavnou príčinou ohrozenosti fauny a flóry na Slovensku degradácia krajiny s následným ubúdaním vhodných biotopov.

Hustota osídlenia, pohyb obyvateľstva a jeho životný štýl sa prejavujú v neustálom dopyte po novom území a nových tokoch materiálu, energie, spotrebného tovaru a surovín. Vysoká koncentrácia obyvateľstva v ohraňovanom priestore súčasne neprestajne mení a zvyčajne degraduje okolitú krajinu a jej ekologický potenciál (Kapusta, 2009).

Väčšina pôvodných poloprírodných biotopov je dnes takmer úplne zničená, alebo silne pozmenená. Lepšie sú na tom horské a podhorské oblasti, kde sa zachovali hodnotné územia s vysokou biologickou a krajinnou rozmanitosťou. Sú to najmä niektoré laznicke oblasti so zachovaným tradičným spôsobom hospodárenia a podhorské oblasti, ktoré sú súčasťou chránených území (SAŽP, 2010).

Hoci environmentálna zmena a degradácia majú svoj pôvod v prírodných procesoch, v súčasnosti najvýznamnejší faktor zmien prostredia je dôsledok aktivít človeka.

Johnson, Lewis (2006) degradáciu krajiny definujú ako podstatné zníženie biologickej produktivity alebo aj užitočnosti krajiny pre ľudí v dôsledku ľudskej činnosti, ktorá môže byť vratná (krátke časové obdobie) alebo nevratná (dlhé časové obdobie).

Status degradácia krajiny odkazuje na stav alebo podmienky oblasti v krajine v čase pozorovania porovnané s podmienkami v minulosti. Rýchlosť degradácie je hodnotenie celkového evolučného trendu krajinných vlastností, ako napríklad salinita alebo vegetačný kryt atď. Riziko predstavuje zraniteľnosť krajiny k degradačným procesom, ako sú erózia alebo salinizácia. Čiže nebezpečenstvo degradácie je určované statusom, rýchlosťou a rizikom a tiež dominantnými rozhodujúcimi procesmi, zahŕňujúce tlaky ľudí a fauny na prostredie (Chisholm, Dumsday, 2009).

Degradácia krajiny spôsobuje problémy na troch úrovniach:

1. v miestnej oblasti speje k redukovanej produktivite,
2. na národnej úrovni predstavuje obrovské vonkajšie efekty, ako sú záplavy, sedimentácia; ovplyvňuje kvalitu vody a znižuje množstvo vodných zdrojov,
3. na treťom stupni (globálnom) predstavuje komplex priamo a nepriamo sa ovplyvňujúcich efektov, ako:
  - klimatická zmena v dôsledku emisií skleníkových plynov,
  - redukcia terestriálnych zachytávačov uhlíka,
  - znížená efektívnosť kolobehu uhlíka,
  - zníženie biodiverzity,
  - znečistenie a sedimentácia v oceánoch (Conacher et al., 2001).

### **1.3.1. Degradácia krajiny ako dôsledok realizácie cestovného ruchu v chránených územiach**

Viacere z negatívnych vplyvov turizmu sú spôsobené predovšetkým sezónnou časovou a lokálnou koncentráciou priestorových aktivít. V hodnotných prírodných územiach a v turistických lokalitách, kde sa turistické aktivity z časového hľadiska koncentrujú na vysoké sezónne vrcholy, môžu byť negatívne vplyvy turizmu na environmentálne prostredie na lokálnej úrovni zvlášť významné (MŽP SR, 2003).

Reichholf (1999) uvádza, že s masovým turizmom, ktorý prenikne do citlivých oblastí, je späté vyrušovanie až eliminácia. To však nie je neodvratné. Početné príklady dokazujú, že turistiku možno regulovať. V mnohých severoamerických národných parkoch

môžu návštevníci z vytýčených trás a vyhliadok obdivovať prírodu a poznávať zvieratá z bezprostrednej blízkosti.

Intenzita turistickej návštevnosti v najhodnotnejších a najcitlivejších prírodných územiach nie je rovnomerne plošne rozložená. Výrazným problémom sa stáva zvýšená koncentrácia turistických návštevníkov v určitých lokalitách a priestoroch. Konkrétne dôsledky koncentrácie turistických aktivít sú najvýraznejšie práve v najhodnotnejších územiach národných parkov a v určitých lokálnych prípadoch sa prejavujú v ohrozenosti chránených území a sú zároveň v rozpore s predmetom ochrany týchto území (SAŽP, 2011).

Skutočnosť, že široké masy ľudí cítia potrebu voľný čas realizovať v prírode, nezostáva bez sekundárneho vplyvu na prírodné prostredie, do ktorého je sústredený hlavný záujem o rôzne spôsoby rekreácie. Rekrečný efekt je v mnohých prípadoch sprevádzaný devastáciou zelene a prírody, narušovaním hospodárskych záujmov v lesoch, znečisťovaním vody, pôdy, hygienickými závadami, nadmernou hlučnosťou a pod. (Stred'anský, 1989).

#### **1.4. Obnova ekosystémov**

Obnova ekosystémov je aktivita, kde každý vyhráva: ak je úspešná, našou odmenou je navrátenie fragmentu Zeme do jeho pôvodného stavu. Ak prehráme, naučíme sa mnoho o tom, ako ekosystémy fungujú, za podmienky, že sme schopní určiť, prečo sa chyba vyskytla (Jordan et al., 2003).

Ľudstvo svojou činnosťou ovplyvňuje čoraz väčšiu časť zemegule - na súši i v moriach a oceánoch. Aktuálne pre rôzne svoje účely využíva už 40 percent primárnej, na fotosyntéze založenej biologickej produkcie planéty. Mnohé úseky zemského povrchu sú tým zdevastované, mechanicky, alebo účinkami neprirodzených či priam jedovatých látok. Popravde by to zväčša nemalo byť nevrátne, no teoretická ekológia predpokladá, že obnova poškodených ekosystémov potrvá dlho (Urban, 2009).

Obnova, najnovší typ manažmentu zdrojov sa stala bežná v 90-tych a v rokoch 2000. Keďže toľko stanovišť je stále degradovaných kvôli zneužívaniu v minulosti, obnova bude nepochybne rásť aj v nasledujúcom období. Najefektívnejšia by bola na úrovni krajiny (McKinney et al., 2007).

Obnova je nevyhnutná v prípade, keď už príroda nemá priestor, čas a možnosť obnoviť sama to, čo človek svojou činnosťou narušil a zničil. Obnova nasleduje v poradí opatrení na záchranu biodiverzity až na poslednom mieste. Najdôležitejšia by mala byť prevencia. Treba si uvedomiť, že človek nedokáže nič obnoviť tak, ako to vytvorila príroda (prípadne v dlhodobom spoložití s človekom). Bez tejto prevencie a výchovných aktivít by mohol medzi verejnosťou vzniknúť dojem, že všetko, čo zničíme, je možné obnoviť technickými opatreniami (Viceníková, Stanová, 1998).

Väčšina ekosystémov sa regeneruje dlhšie po ľudských zásahoch ako po prírodných katastrofách. Obnova ekosystému tiež nemusí primárne záležať na type či stupni poškodenia, ale na základnej povahe samotného ekosystému. Vodné ekosystémy sa takmer všeobecne obnovujú za kratší čas. Súvisí to s rýchlejšou obmenou tamojších organizmov a rýchlejším tokom živín, napríklad voči lesným ekosystémom po holube (Urban, 2009).

Pri posudzovaní výsledku obnovy je dôležité vziať do úvahy časový faktor. Chybou je, že chceme obnoviť niečo tak rýchlo, ako sme to zničili, a teda už po krátkom čase chceme vidieť uspokojivý výsledok svojej činnosti. Pokiaľ príroda potrebovala tisíce rokov, človek nemôže tento vývoj skrátiť na niekoľko rokov (Viceníková, Stanová, 1998).

#### **1.4.1. Projekty obnovy narušených turistických chodníkov zo zahraničia**

**The Brecon Beacons:** Národný park Brecon Beacons, ktorý sa nachádza v juhovýchodnom Walese, vznikol v roku 1957 za účelom ochrany prírodnej krásy parku, aby pomohol návštevníkom porozumieť mu a tešiť sa z neho a na podporu miestnych komún. Má rozlohu 1344 km<sup>2</sup> (Brecon Beacons, 2010).

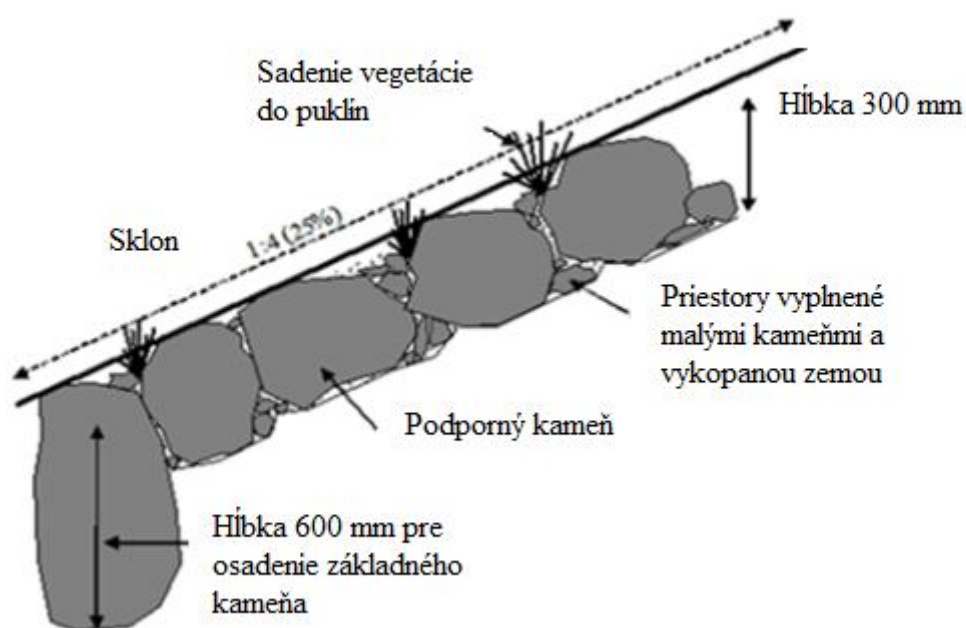
Za posledných 40 rokov sa stal Národný park The Brecon Beacons čoraz viac populárnejším. Štatistiky NP odhadujú využívanie 60 000 návštevníkmi ročne. Táto oblasť je tiež využívaná armádou na cvičenia. To spôsobilo vznik nových chodníkov a eróziu tých najpoužívanejších. The National Trust vlastní okolo 4000 ha centrálnej oblasti NP a v boji proti narastajúcej erózii na svahoch pahorkatín začalo s projektom obnovy turistických chodníkov. Cieľom obnovy bolo aj zastaviť stratu vegetačného krytu a vylepšiť vizuálne pôsobenie krajiny. Projekt mal dve časti:

1. drenáž – jamky slúžili na kontrolu a rozptýlenie vody. To sa zabezpečilo použitím drenážnych kanálikov a priepustov, ktoré nasmerovali vody mimo chodníka.
  - rekonštrukcia povrchu chodníka – použitím techniky „stone pitching“ – „vkladanie kameňov“ (vid'. Obr. 1), pri ktorej sa vsadia väčšie základné a menšie

podporné kamene do vyhlbeného priestoru plochou stranou nahor, aby vytvorili tvrdý povrch chodníka.

2. krajinné úpravy a regenerácia - stopa po erózii je zarovnaná zarovnaním okrajov príľahlých svahov. Bolo použité pletivo, aby sa zabránilo odnosu vodou vrchnej vrstvy pôdy a tiež chránilo drobnú vegetáciu. Zvyšná zem bola rozsypaná po oboch stranách nového chodníka, aby návštevníci nevybočovali z danej trasy.

Obr. 1 Technika obnovy „stone pitching“ – vkladanie kameňov“



Zdroj: *fixthefells.com*, 2011

Počas prác v rokoch 1990 – 1994 The National Trust takto obnovilo 7 km chodníkov (Owens, Green, 1997).

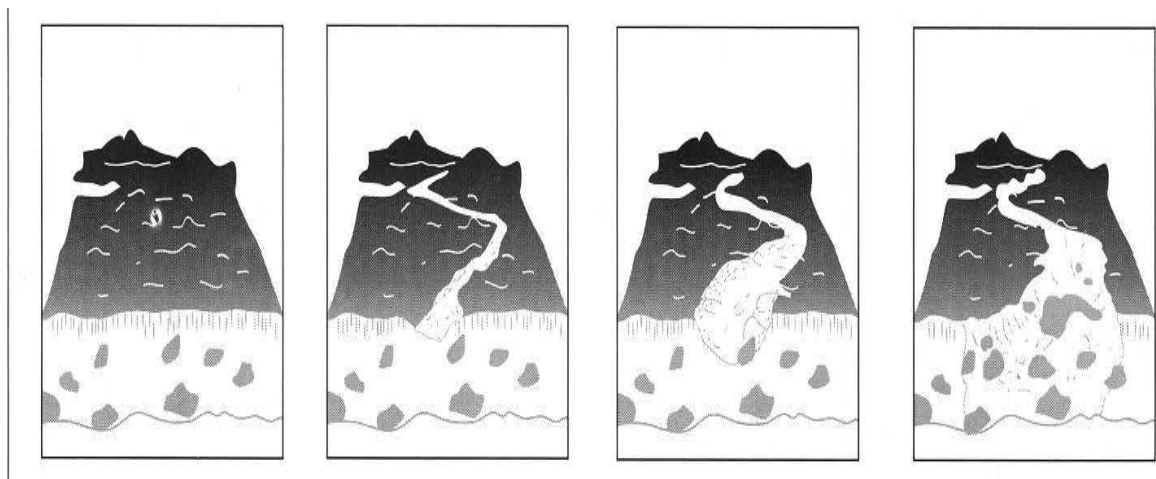
**The Three Peaks Project:** Projekt začal v apríli 2009. Cieľom je povzbudiť návštevníkov, aby pochopili výnimočné kvality oblasti a aby pomohli pri starostlivosti o NP. Nadväzuje na projekt, ktorý sa uskutočnil v roku 1987. Bolo obnovených 27 km chodníkov pre turistov peších alebo na koňoch (Yorkshire Dales National Park, 2010).

Správa Inštitútu suchozemskej ekológie potvrdila, že sieť chodníkov v oblasti Three Peaks je územím najviac poškodeným eróziou v celej Veľkej Británii. Nie je to prekvapujúce, keďže odhady predpokladajú návštevnosť parku okolo 250 000 turistov ročne. S projektom sa začalo so stále narastajúcimi obavami, že napriek úsiliu

dobrovoľníkov NP Yorkshire Dales bude nemožné udržať tempo s eróziou turistických chodníkov (go4awalk.com, 2009).

**The Lake District National Park:** Oblasť priťahuje 12 miliónov návštevníkov ročne. V dôsledku toľkých peších turistov sa stali chodníky obrovskými jazvami viditeľnými aj z veľkej diaľky. V roku 1993 prebehol výskum celého NP a zistilo sa, že 145 chodníkov by potrebovalo opravu. Boli rôzne narušené a ich počet stále stúpala, vzhľadom na abstináciu manažmentu (viď Obr. 2). Keďže takáto škála problémov odhalila, že je potrebný dlhodobý manažmentový plán, vytvoril sa The Upland Path Landscape Restoration Project na obdobie rokov 2002 – 2011 (The Lake District National Park Authority, 2011).

Obr. 2 Turistické chodníky v rôznom štádiu degradácie



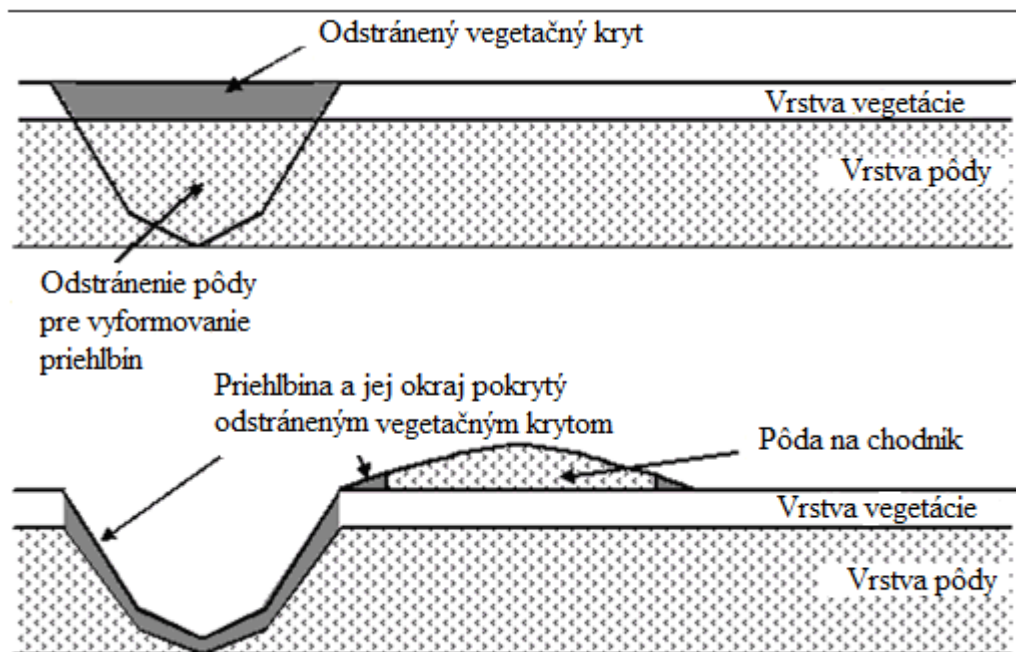
Zdroj: *fixthefells.com*, 2011.

Ciele projektu:

- obnoviť prvých 70 chodníkov za 5 rokov (2002 - 2006),
- povrchy obnovených chodníkov musia byť v súlade s okolitým prostredím,
- obnoviť a stabilizovať poškodenú vegetáciu,
- zabezpečiť dofinancovanie ďalších 75 chodníkov na obdobie rokov 2007 – 2011,
- monitorovať zmeny povrchových podmienok na najhlavnejších chodníkoch oblasti,
- udržiavať všetky obnovené chodníky v dobrom stave, aby sa predišlo ich opätovnej degradácii.

Každý rok sa obnovuje 14 chodníkov používaním metódy „stone pitching“ – „vkladanie kameňov“ a metódy „soil inversion“ – „obrátenie pôdy“ (viď Obr. 3) (The Lake District National Park Authority, 2011).

Obr. 3 Technika obnovy „soil inversion“ – „obrátenie pôdy“



Zdroj: *Fix the Fells*, 2011.

Pri tejto technike obnovy sa využívajú väčšinou ťažké mechanizmy. Odstránia časť vrchnej pôdy s vegetáciou, odložia ju na kraj chodníka a ešte vykopú na danom mieste menšiu jamu. Podľa možností takto prekopú vyznačenú trasu chodníka. Odstránená časť povrchu pôdy s vegetačným krytom sa vloží do vyhlbeného priestoru. Potom sa aplikuje špeciálny mix semien tráv do vyhlbenej jamy a aj na jej okraj, kde je uložená pôda, ktorý má povzbudiť rýchlejšiu regeneráciu a rast novej vegetácie, a mierne sa zarovnajú veľmi vyvýšené miesta povrchu chodníka ([fixthefells.com](http://fixthefells.com), 2011).

The National Trust realizuje práce využívaním vlastných tímov na obnovu turistických chodníkov (na pôde, ktorú vlastní alebo spravujú) a strážcovia Správy NP dohliadajú na práce na zvyšnom území v spolupráci so súkromnými vlastníkmi pôdy (The Lake District National Park Authority, 2011).



## 2 Cieľ práce

Cieľom diplomovej práce je zmapovať turistické chodníky v Pieninskom národnom parku. Na základe získaných podkladov následne navrhnúť obnovu vybraných najviac zaťažených turistických chodníkov v záujmovom území.

Parciálnymi cieľmi sú:

- analýza cestovného ruchu v Pieninskom národnom parku,
- analýza a sumarizácia stavu turistických chodníkov v PIENAP-e,
- obnova a dobudovanie oddychovej a informačnej infraštruktúry vybraných turistických chodníkov,
- návrh na obnovu technického stavu chodníkov a predpokladané vplyvy na okolie.

## 3 Materiál a metodika

### 3.1 Lokalizácia

#### Poloha a rozloha

Pieninský národný park je na Slovensku najmenším, ale na prírodné hodnoty a malebné scenérie bohatým národným parkom (Príloha 1).

PIENAP sa nachádza v severnej časti Slovenska. Ohraničený je zemepisnými súradnicami: 49° 16' 06'' - 49° 25' 04'' severnej zemepisnej šírky a 20° 11' 09'' - 20° 36' 11'' východnej zemepisnej dĺžky. Územie je pretiahnuté pozdĺž štátnej hranice s Poľskou republikou od západu na východ v dĺžke asi 30 km. Najširšiu časť dosahuje na čiare spájajúcej Spišskú Starú Ves a Reľov – 15, 5 km (Vološčuk et al, 1992).

Je to územie, ktoré obdivujú mnohí anorganiци pre komplikovanú a veľmi zaujímavú geologickú stavbu, botanici a zoológovia pre výskyt jedinečných a vzácnych druhov fauny, flóry a ich biotopov, krajinári pre prekrásne spolužitie človeka s prírodou, ktoré vytvorilo malebnosť a čaro tunajšej krajiny, ktorú tvoria pestré úzke švíky polí a medzí s mozaikovitým výskytom maloplošných lesíkov a remízok a to všetko je doplnené komplexmi lesa so zachovanými lesnými spoločenstvami na skalných bralách, sutiach a strmých svahoch. (Danko, 2002).

Podľa Programu starostlivosti (2008) ochranné pásmo NP predstavuje 22 444 ha a administratívne sa nachádza v okresoch Kežmarok a Stará Ľubovňa. Vlastné územie národného parku má výmeru 3 749,62 ha. Z rozlohy národného parku 37 % pripadá na lesný pôdny fond, 55 % na poľnohospodársky pôdny fond a 8 % na ostatné plochy (vody, neplodné plochy, zastavané plochy a i.).

Snahy o ochranu Pienin boli korunované rozhodnutím Ministerstva roľníctva zo dňa 23. mája 1932, kedy vznikol Park Narodowy w Pieninach a dňa 9. júna 1932 bola rozhodnutím Ministerstva poľnohospodárstva ČSR zriadená Slovenská prírodná rezervácia v Pieninách. Deň 17. júl 1932, kedy sa v Červenom Kláštore a v Szczawnici uskutočnila slávnosť k vyhláseniu Slovenskej prírodnej rezervácie v Pieninách, sa považuje za deň vzniku prvého medzinárodného prírodného parku v Európe (Strakula, 2001).

Už pred druhou svetovou vojnou sa vybuďovala sieť turistických značkovaných chodníkov a chodník vedúci Prielomom Dunajca bol neskôr prebudovaný na náučný chodník, prvý z náučných chodníkov u nás. V roku 1996 bol na tomto chodníku otvorený

peší hraničný turistický priechod Lesnica - Szczawnica, ktorý turistom umožňuje spoznávať územie a prírodné krásy oboch susediacich národných parkov (slovensko.infoweby.sk, 2011).

### **3.1.1 Prírodné podmienky v Pieninskom národnom parku**

#### **Geologická stavba**

Podľa Soľavu (2007) sa Pieninský národný park vyznačuje pestrou horninovou skladbou, ktorá je zároveň odrazom zložitého vývoja územia. Na horninovej skladbe územia sa zúčastňuje najmä haligovská jednotka, bradlové pásmo, vnútrokarpatský paleogén a kvartér.

Vološčuk (2005) uvádza, že značnú plochu územia PIENAP-u a najmä jeho ochranného územia predstavuje mierne modelovaný reliéf, budovaný prevažne pieskovecami a ílovcami (paleogénny flyš).

Symbolom Pienin je poľský masív Trzy Korony (982 m n. m.). Najvyšším vrchom na slovenskej strane je Plašná (890 m n. m.). Známa je aj Holica (828 m n. m.) s povestami opradenými až 80 m vysokými skalnými vežami Siedmich mníchov. V Haligovskom kráse je najznámejšou jaskyňou Aksamitka (Bárta, 2005).

Osobitý ráz dodávajú Pieninám formy svahovej modelácie, ako sú skalné steny, sutinové kužele, skalné mosty, okná a komplexy rozmanitých bizarných skalných útvarov, najmä v oblasti Haligovských skál, Mníchov a Kače. Na ich úpätí sú sutinové kužele 20 – 50 m široké. Krasový reliéf sa viaže len na Haligovské skaly, kde sú najviac rozšírené podzemné krasové javy, najmä jaskynné a krasové dutiny (Ponec et al, 1981).

#### **Pôdy**

Pôdne pomery v regióne Pienin úzko súvisia s charakterom reliéfu a s horninovou skladbou podložja. Minerálna bohatosť vápencov bradlového pásu je tu v kontraste s flyšovým substrátom typickým pre menej úrodné pôdy. Okrem týchto geologických daností vplývajú na charakter pôdy v Pieninách klimatické pomery a najmä sústavne prebiehajúca vodná a veterná erózia (pieninyportal.com, 2011).

Danko (2009) uvádza, že v území sa nachádzajú najmä pôdy:

- ílovito-hlinité v území Pienin, na rázsochovitých chrbtoch Spišskej Magury medzi Jordaneckým a Šoltýskym potokom, a na hraničnom hrebeni Malinovej hory a Hardina,

- piesčito-hlinité pôdy sa vyskytujú vo zvyšnom území Spišskej Magury a Belianskych Tatier, pričom vo vyšších hrebeňových polohách sú silno kamenité,
- hlinito-piesčité pôdy sa vyskytujú v alúviu rieky Dunajec, potoka Ždiaranky, Javorinky, Bialky a v území Vysokých Tatier pod nadmorskou výškou cca 1000 m n. m., kde sú doplnené okami piesčito-hlinitých pôd. Tieto pôdy sú silno kamenité.

### **Klimatické pomery**

Klimaticko-geograficky patrí celé územie k európsko-kontinentálnej oblasti mierneho pásma s prevládajúcim oceánskym vzduchom, transformujúcim sa na kontinentálny. Zamagurie má pomerne priaznivé klimatické pomery. Patrí do dvoch oblastí, mierne teplej, ktorá nepresahuje výšku 800 m n. m. (doliny Dunajca, Lipníka, Lesnice, Rieky) a chladnej vlhkejšej oblasti vo výške 800 m n. m. (Griger, 1988).

Podľa Ďurčeka (1980) najviac zrážok v ročnom priemere nad 1 100 mm má hrebeň Spišskej Magury na jej severnej strane a v Pieninách je to okolo 80 mm, kým v doline Dunajca a v dažďovom tieni na záveternej strane Spišskej Magury, v Popradskej kotline a Ľubovnianskej vrchovine okolo 650 mm. Málo zrážok má i dolina Popradu na východ od Starej Ľubovne.

Malatinová (2009) uvádza, že oblačnosť sa v priebehu roka mení: najmenšia je v septembri, najväčšia v decembri. Počet jasných dní v roku je 125, počet zamračených 240. Najjasnejšími mesiacmi sú september, október, najoblačnejšími sú január, november a december. Medzi časté úkazy patria hmly - počas roka sa ich tu vyskytuje 56 - 70 dní. Najhmlistejšie mesiace sú august až október.

### **Hydrologické pomery**

Územie Pienin patrí z väčšej časti k povodiu Dunajca, ktoré hraničí na juhu a východe s povodím Popradu, iba rozvodnice potokov Riečka a Kamienka patria do povodia rieky Poprad.

V ohyboch medzi Czorsztynom a Nedeczou vytvoril Dunajec v Pieninách riečisko hlboko zarezané do vápencových skál. Na Slovensku priberá ešte riečky Lipník, Osturňu, Lechnicu a Lesnicu. Stredný ročný stav Dunajca v Červenom Kláštore je 234 cm, pričom najvyšší stav vody bol roku 1934 – 662 cm, čo sa vyskytne raz za 200 rokov (Dubeň et al, 1986).

V povodí sa nachádzajú aj stojaté vody – jazerá a umelé vodné nádrže. Jazierka vznikli prirodzeným zosuvom zeminy. Najznámejšie z nich sú: Veľké a Malé Osturnianske jazero pri štátnej hranici a v hornom povodí rieky Jezerské jazero. Malé vodné nádrže sú

vybudované v povodí Veterného potoka a na potôčiku Hutník pri Haligovciach. Z vodohospodárskeho hľadiska nemajú príliš veľký význam (Vološčuk, 1992).

Známy je prameň Storočná voda pod Osobitou skalou vo výške 440 m n. m. Je to silný, nezamrzajúci, 9° C teplý krasový prameň. Na sústave priečných zlomov sa nachádzajú sírovodíkové pramene s nízkou výdatnosťou a teplotou. Najznámejší, na sírovodík bohatý prameň v Červenom Kláštore s výdatnosťou 6 l/min., sa v minulosti využíval v miestnych kúpeľoch „Smerdžonka“ (Griger, 1988).

Podľa Programu starostlivosti (2008) geologické podmienky a pomerne výdatná zrážková činnosť podmieňujú vznik veľkého počtu vrstevnatých, puklinových a suťových prameňov, ale o veľmi malej výdatnosti. Pre účely pitnej vody sú tieto používané ako skupinové alebo individuálne vodovody.

## **Biota**

**Flóra** cievnatých rastlín poľskej i slovenskej časti Pienin má podľa Benčaťovej (2001) okolo 1 100 druhov. Necelých 900 druhov rastlín je pôvodných, asi 150 druhov rastlín je synantropných a viac ako 50 druhov bolo zavlečených.

Z fyto geografického hľadiska patria Pieniny, tak ako aj podstatná časť územia Slovenska, do oblasti západokarpatskej kveteny a charakterizujú ju predovšetkým horské a vysokohorské elementy (Program starostlivosti, 2008).

Izolovanosť a členitosť pohoria podmienili vznik rastlinných endemitov, ako sú králik Zawadského pravý (*Chrysanthemum zawadskii ssp. zawadskii*), arábka chocholíkatá (*Arabis corymbiflora*), borievka netata (*Juniperus sabina*), rebrica pyrenejská sibírska (*Libanotis pyrenaica ssp. sibirica*) (Ponec et al, 1981).

Podľa Vološčuka et al (1992) na území Spišskej Magury, ktorá tvorí ochranné pásmo NP, sa vyskytujú lesné rastlinné spoločenstvá v jedľovo-bukovom a smrekovo-bukovo-jedľovom lesnom vegetačnom stupni s prevahou nepôvodných smrekových monokultúr.

Podľa Programu starostlivosti (2008) lesné spoločenstvá PIENAP-u sú i napriek antropickým vplyvom pomerne zachovalé. Najviac zachovalé lesné spoločenstvá prírodného lesa sa nachádzajú v NPR.

Očakáva sa, že následkom zmeny hydrologických pomerov a klímy sa postupne bude meniť zloženie rastlinných spoločenstiev typických pre toto územie (teplomilné skalné spoločenstvá), nastane väčšia invázia rastlín synantropných, zaniknú niektoré cenné biotopy (močiarne a vodné) a tým následne hrozí aj ohrozenie až zánik rastlinných druhov a spoločenstiev na týchto biotopoch (Benčaťová, 2001).

Základom **fauny** je živočíšstvo západokarpatského, podhorského a aj horského stupňa.

V Programe starostlivosti (2008) sa uvádza, že v NP bolo doteraz zistených 20 druhov rýb, 10 druhov typických horských obojživelníkov, 6 druhov plazov, 59 druhov cicavcov, 99 druhov mäkkýšov, viac ako 200 druhov stavovcov, 13 - 15 tisíc druhov bezstavovcov, z toho 766 druhov motýľov. Z celkového počtu živočíšnych druhov národného parku je 50 chránených a 6 je kriticky ohrozených, zapísaných v Červenej knihe ohrozených rastlín a živočíchov.

Z Pienin sa udáva len jeden endemický druh, a to chvostoskok (*Onychiurus carpenteri*), z poľskej strany. Pôvodne sa k pieninským endemitom zaraďovala aj kobyľka pieninská (*Isophya pienensis*), avšak zistili ju aj v Belianskych Tatrách (Vološčuk et al, 1992).

V Pieninách majú svoje zastúpenie vyslovene teplomilné druhy pôvodom z oblasti Stredomoria, Čierneho mora, Malej a Prednej Ázie. Pozoruhodný je výskyt netopiera lietavca sťahovavého (*Miniopterus scheibersi*) v jaskyni Aksamitka. Tento druh má centrum svojho výskytu v tropických oblastiach a výskyt v Pieninách je najsevernejší v rámci areálu rozšírenia (Vološčuk et al, 1992).

Vyskytujú sa tu orol krikľavý (*Aquila pomarina*), výr skalný (*Bubo bubo*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), pri Dunajci rybárik obyčajný (*Alcedo atthis*) a mnoho iných. V Dunajci žije 20 druhov rýb, vrátane pstruha dúhového (*Salmo gairdnerii*), kráľovnej vôd hlavátky (*Hucho hucho*), či vzácneho hrúza fúzatého (*Gobio uranoscopus*) (Bárta, 2005).

Okrem obyčajných druhov poľovnej zveri a malých šeliem môžeme tu stretnúť rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a v poslednom období aj vlka obyčajného (*Canis lupus*), ktorý sa tu nezdržuje trvale (Griger, 1988).

### **3.2 Spôsob získavania údajov a metodické postupy**

Pracovné postupy:

- získavanie informácií o Pieninskom národnom parku, jeho prírodných podmienkach, faune a flóre z dostupnej odbornej literatúry (publikácie, skriptá, odborné časopisy a zborníky, informácie dostupné na internete),

- metóda riadeného rozhovoru - s pracovníkmi Správy PIENAP-u v Červenom Kláštore a Štátnych lesov TANAP-u v Červenom Kláštore,
- uskutočnenie fotodokumentácie a terénny prieskum vybraných turistických chodníkov v Pieninskom národnom parku v spolupráci s pracovníkmi Štátnych lesov TANAP-u,
- zameranie geografickej polohy podľa údajov GPS dostupných na Google Earth,
- spracovanie údajov do tabuliek a grafov pomocou Microsoft Office,
- situačná analýza dvoch vybraných turistických chodníkov navrhnutých na obnovu,
- medziročná komparácia návštevnosti Pieninského národného parku v sledovaných rokoch 2007 a 2008,
- vypracovanie SWOT analýzy na základe syntézy analyzovaných poznatkov o cestovnom ruchu v Pieninskom národnom parku. Je to štandardná metóda k prezentácii analytických poznatkov o najrôznejších objektoch skúmania. Jej princípom je jednoduchá, výstižná a objektívna charakteristika silných a slabých stránok objektu a jeho možných príležitostí a ohrození. Silné a slabé stránky predstavujú analýzu vnútorných podmienok vybraného prostredia, príležitosti a ohrozenia sú analýzou vonkajších vplyvov a ich pravdepodobných účinkov na rozvoj a fungovanie lokality.

## 4 Výsledky práce

### 4.1 Analýza cestovného ruchu v Pieninskom národnom parku

Pieniny a Zamagurie predstavujú veľmi členitú horskú krajinu, v ktorej sa striedajú komplexy lesa s plochami skalných stien a bradiel, úzkymi políčkami i väčšími lúčnymi enklávami s vysokou krajinárskou hodnotou, ktorá je pre turistov veľmi atraktívna a aj vyhľadávaná.

Už pred druhou svetovou vojnou sa vybuďovala sieť turistických značkovaných chodníkov a chodník vedúci Prielomom Dunajca bol neskôr prebudovaný na náučný chodník. Väčšina turistov navštevuje územie Pieninského národného parku v letnej sezóne a prichádzajú prevažne len na jednodňový pobyt navštíviť najatraktívnejšiu časť územia národného parku - Prielom Dunajca, splaviť na plti Prielom Lesnického potoka a prezrieť si expozíciu múzea v Červenom Kláštore. Mnohí návštevníci využívajú rieku Dunajec na splavy na športových lodiach kajak a kanoe.

Otvorením pešieho turistického priechodu Lesnica - Szczawnica 13. 10. 1996 sa výrazne zvýšil počet turistov prichádzajúcich z Poľska a narástol hlavne počet cykloturistov. K tradičným podujatiam organizovaným na území NP PIENAP patrí: Medzinárodný Pieninský slalom, Otvorenie a ukončenie turistickej sezóny alebo akcia Čisté hory a potoky.

Ochranné pásmo národného parku je využívané hlavne v zimnej sezóne na zjazdové lyžovanie, napr. Jezersko.

**Informačné strediská** v Pieninskom národnom parku sú veľmi dôležité pre udržanie turistov v regióne; čím lepšia vybavenosť a kvalita podávania informácií, tým viac turistov ostane a/alebo sa vráti naspäť, čo má následne priamy vplyv na stav turistických chodníkov. Správa PIENAP-u má v prenájme dve informačné strediská (IS), obe sa nachádzajú na frekventovaných miestach v obci Lesnica. IS sú otvorené počas letnej turistickej sezóny od 1. mája do 30. septembra.

- IS Lesnica pri chate Pieniny: v súčasnosti infocentrum prevádzkuje obec Lesnica, ale v budúcnosti nie je vylúčená prevádzka zo strany PIENAP-u, nakoľko PIENAP má bezplatný nájom do roku 2025.

- IS Lesnica pri výstupisku plti: v roku 2008 Správa PIENAP-u dala do prenájmu priestory IS a sociálneho zariadenia živnostníkom z obce Lesnica. Na prevádzkovanie IS Správou



PIENAP-u by bolo totiž potrebné zabezpečiť mzdu pre pracovníka IS. Vybavenie IS nie je dostačujúce, chýbajú najmä propagačné materiály o Pieninách v cudzích jazykoch pre zahraničných turistov. Je potrebné aj celkové rozšírenie a spestrenie ponúkaných informačných a propagačných materiálov, ktoré by boli zaujímavé pre všetky typy návštevníkov. Bolo by teda vhodné, ak by Správa PIENAP-u prevádzkovala sama tieto dve informačné strediská a nemusela vstupovať do vzťahov s miestnymi podnikateľmi, ktorí sú komerčne zameraní.

Pri vstupoch do Pienin fungujú ďalšie dve infocentrá, ktoré prevádzkujú iné subjekty:

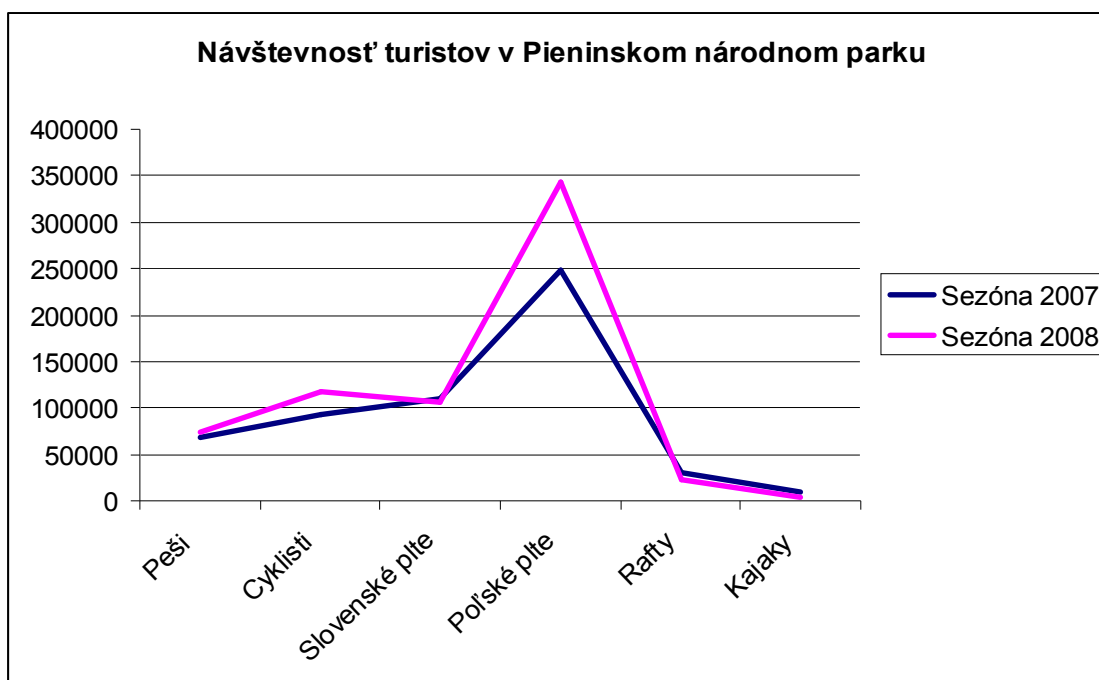
- IS Prístavisko plti Červený Kláštor: prevádzkujú ho pltnické spoločnosti,
- IS Autocamping pod Tromi korunami: prevádzkujú ho Štátne lesy TANAP-u.

Hlavná turistická atrakcia v území národného parku - splav rieky Dunajec na pltiach - v podstate okrem dopravy lodí na nákladných autách cez NPR Prielom Lesnického potoka - neprináša žiadne výrazné negatíva okrem toho, že v určitých denných špičkách je na vode neúnosne veľa plavidiel. V záujme zachovania tradícií a trvalého rozvoja vodnej turistiky na rieke sa z pohľadu národného parku javí nevhodné zavádzanie ďalších nových aktivít turistického ruchu ako športového potápania a pod. V ochrannom pásme národného parku nie sú v súčasnosti s výnimkou oblasti Osturne žiadne problematické trendy rozvoja turistického ruchu. Na spomínanom území sú problémy v súvislosti so zberom lesných plodín a húb. V tomto katastrálnom území, ktoré má výmeru okolo 3 000 ha, sa počas letných mesiacov sústreďujú okrem obyvateľov Zamaguria zberači z celého územia severného Spiša. Okrem úplného vydrancovania trofickej základne niektorých živočíšnych druhov dochádza tu k mohutnému zašľapávaniu a ničeniu pôdneho krytu a k tvorbe degradovaných spoločenstiev. Sú tu však možnosti rozvoja najmä vidieckej turistiky a agroturistiky hlavne v súvislosti so zachovaním poľnohospodárskej krajiny, ľudovej architektúry, ale i z pohľadu odťaženia samotného územia národného parku.

Rozvojom aktivít cestovného ruchu v území Pienin najmä na poľskej strane je možné v budúcnosti očakávať kolízne problémy. V záujme ich predchádzania sa v súčasnosti v Pieninskom národnom parku rieši Projekt trvalo udržateľného rozvoja cestovného ruchu, s následným Programom starostlivosti o národný park (na obdobie rokov 2009 – 2018). Tieto projekty, spolu s environmentálnou výchovou návštevníkov strážcami prírody a v budovaných infocentrách, by mohli pomôcť riešiť problémy, ktoré môžeme v budúcnosti očakávať.

#### 4.1.1 Analýza návštevnosti v PIENAP-e

**Letná turistická sezóna** v Pieninskom národnom parku: priemerná denná návštevnosť sa prepočítava na dĺžku trvania letnej turistickej sezóny, čo predstavuje v Pieninách 120 dní. Denná návštevnosť býva najvyššia v čase medzi 14:00 do 16:00 hodinou, kedy kulminuje aj počet pristavených plní na prístavisku plní v Lesnici. Posledné roky je zaznamenávaný neustály nárast turistov, najmä peších alebo na bicykloch, čo potvrdzuje Obr. 4. Počas letnej turistickej sezóny v roku 2007 bolo zaznamenaných 68 700 peších turistov a 92 580 cyklistov. Ďalej sa sledoval počet návštevníkov, ktorí využili služby slovenských pltníckych spoločností - 110 160 alebo poľských pltníckych spoločností, ktorých bolo 248 400, návštevníkov na raftoch - 29 400 a na kajakoch – 8 940. Spoločne NP navštívilo 558 180 návštevníkov. V letnej turistickej sezóne roku 2008 stúpol počet peších turistov (74 000) a cyklistov (118 240). Toto leto splavilo rieku Dunajec prostredníctvom poľských plní takmer 100 000 návštevníkov viac oproti roku 2007 a dosiahol hodnotu 343 680, zato počet návštevníkov využívajúcich slovenské plte klesol na 106 560. Takisto poklesol aj počet ľudí využívajúcich rafty (22 800) a kajaky (4 320). Počet návštevníkov dosiahol hodnotu 669 600.



Obr. 4 Návštevnosť turistov v Pieninskom národnom parku

Zdroj: Malatinová (2009), vlastné spracovanie (2011)

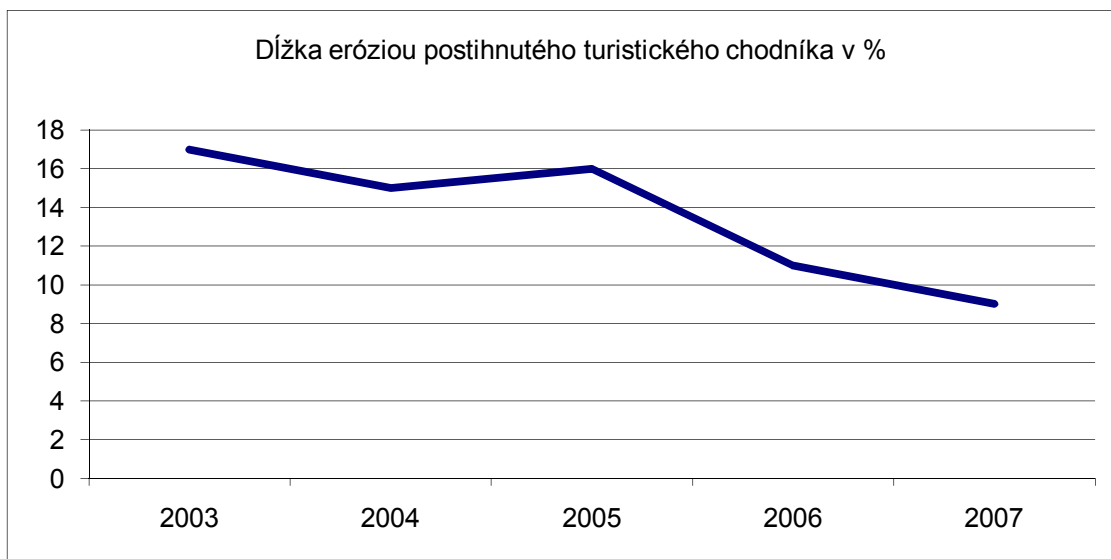
Či už ľudia prichádzajú do Pienin za turistikou, rekreáciou alebo rôznymi športovými aktivitami, vždy sa majú správať tak, aby nepoškodzovali prírodné prostredie. Na území Pieninského národného parku je zakázané:

1. pohybovať sa mimo verejných komunikácií, značkovaných turistických chodníkov, náučných a cykloturistických chodníkov, vrátane lyžiarskej turistiky v zimnom období,
2. prekračovať maximálnu povolenú rýchlosť - 15 km/hod pri presune bicyklom pri cykloturistike a ignorovať príkazové tabule,
3. nerešpektovať vyhradené miesta pre stanovanie, táborenie, bivakovanie, zakladanie ohňa a pre pristávanie športových lodí - kajak, kanoe, ktorých splav umožňuje návštevný poriadok,
4. zbierať rastliny vrátane ich plodov,
5. poškodzovať a ničiť dreviny a zbierať skameneliny alebo nerasty,
6. chytať, usmrcovať, zraňovať, premiestňovať živočíchy a ničiť ich biotopy,
7. púšťať psov a pohybovať sa so psami bez vôdzky.

Dodržiavaním ustanovení návštevného poriadku sa zaoberá stráž prírody. Zásady športovo – rekreačného využívania územia národného parku upresňuje Vyhláška č. 5/2006 o Návštevnom poriadku PIENAP-u a jeho OP vydaná KÚ ŽP Prešov podľa § 20 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Turisticky najnavštevovanejšou časťou NP PIENAP je oblasť Prielomu Dunajca, ktorý minulé leto navštívilo viac ako 150 000 návštevníkov. To má samozrejme vplyv na stav turistických chodníkov. Cestovný ruch je potrebné posudzovať najmä vo vzťahu k reliéfu a celkovej stabilite, resp. k labilitate jednotlivých geosystémov a ekosystémov. Únosnosť jednotlivých chodníkov sa má odvodzovať z eróznej ohrozenosti jednotlivých úsekov lokality, ktorou prechádzajú a z hodnoty geomorfologickej odolnosti hornín, najlepšie komplexne podľa krajinných typov.

Ako vyplýva z Obr. 5, trasa spájajúca Červený Kláštor s miestom sútoku Lesníckeho potoka a Dunajca bola vystavená každý rok narastajúcemu tlaku peších turistov a cykloturistov. Postupne sa tento negatívny jav podarilo mierne znížiť vďaka spolupráci zamestnancov Správy PIENAP-u a Štátnych lesov TANAP-u., napr. tak že pred začiatkom otvorenia každej letnej sezóny sa na určitých častiach chodníka, kde sú malé jamy alebo iné nerovnosti vyrovná povrch trasy dosypaním miestneho materiálu. Stav na začiatku sledovaného obdobia v roku 2003 bol 17 % (1,36 km). Od roku 2008 degradovaná časť predstavuje podľa odhadov Správy PIENAP-u približne 9 %, čo predstavuje 0,72 km. Hodnoty k nami vybranej druhej trase neboli žiadnou stranou spracované.



Obr. 5 Dĺžka eróziou postihnutého turistického chodníka v %

Zdroj: Malatinová (2009), vlastné spracovanie (2011)

#### 4.1.2 SWOT analýza cestovného ruchu v PIENAP-e

Údaje o návštevnosti poskytujú dôležité informácie Správe PIENAP-u pre lepšiu ochranu prírody a tiež podnikateľom v cestovnom ruchu alebo iným záujemcom. Pre lepšie pochopenie súčasného stavu a možných alternatív budúceho vývoja cestovného ruchu sme vypracovali SWOT analýzu cestovného ruchu vybraného územia (Tab. 1).

Tab. 1 SWOT analýza cestovného ruchu v Pieninskom národnom parku

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologicky čisté prostredie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absencia doplnkových služieb trávenia voľného času</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraktívna konfigurácia terénu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatočná kapacita a nevyhovujúca štruktúra ubytovacích zariadení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedinečná ľudová architektúra, kultúrne a historické pamiatky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absencia stredísk cestovného ruchu pre deti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrý stav turistických chodníkov a cyklotrás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nejednotný informačný systém</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nízka hustota zástavby a nízky počet obyvateľov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatočná koordinácia aktivít reprezentujúcich záujmové územie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nízka úroveň propagácie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ľudské zdroje – neodbornosť, jazyková bariéra</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absencia pravidelných turisticko – športových aktivít (prechody, výstupy, okruhy)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyziogeografické bariéry napojenia na nadradenú dopravnú infraštruktúru</li> </ul>
<b>Príležitosti</b>	<b>Ohrozenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvoj cezhraničnej spolupráce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udržanie ekologickej stability záujmového územia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bohatstvo prírodných zdrojov, fauna, flóra ako predpoklad pre neustály rozvoj turistiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkurencia z poľskej strany</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponuka komplexných produktov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neprofesionálny prístup majiteľov zariadení CR a pracovníkov samosprávy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tour operátorstvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rast individuálnej dopravy pri súčasnom poklese verejnej dopravy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinácia aktivít CR</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napojenosť na globálny informačný systém</li> </ul>	

Zdroj: Tomal'ová, 2011

## 4.2 Analýza a sumarizácia turistických chodníkov v PIENAP-e

Podľa zákona č. 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny sa návštevník môže pochybovať v chránených územiach len po vyznačených turistických chodníkoch a náučných trasách.

V národnom parku sa turistické značkované chodníky zriaďujú po predchádzajúcom súhlase orgánov ochrany prírody. Turistické trasy sú vyznačkované tak, aby zabezpečovali bezpečný pohyb turistov aj pri sťažených poveternostných podmienkach, akými sú dážď, búrka, hmla alebo pološero. Turistické značky plnia spoľahlivo svoju funkciu v období bez snehovej pokrývky.

Pri značkovaní chodníkov sa berie ohľad aj na telesne či zdravotne postihnutých turistov, na možnú vyčerpanosť alebo úraz. Na najnáročnejšie úseky značkovaných trás upozorňujú texty informačných prvkov (tabuliek, smeroviek) na miestach, kde možno zvoliť menej náročný chodník.

Všetky chodníky a trasy majú svoje farebné označenie. Systém turistického značenia na Slovensku patrí k popredným v rámci celej Európy. Vytváral sa systematicky a postupne dlhé roky. Určite európskou raritou je jeho zjednotenie a normalizácia, ktoré vyústili v roku 1989 do vzniku štátnej normy „STN 01 8025 Turistické značenie“. Táto presne a jednotnou metodikou popisuje druhy turistických značiek, ich tvary, rozmery, farby, technické vyhotovenie i spôsoby a zásady ich umiestnenia.

Rozdielnosť farieb slúži na dosiahnutie prehľadnosti celej turistickej siete:

- **červenou farbou** sa vyznačujú hlavné trasy, teda najvýznamnejšie hrebeňové trasy, trasy mimoriadneho významu a diaľkové trasy. Zväčša práve tieto sú fyzicky najnáročnejšie a najdlhšie.

- **modrou farbou** sú značené spravidla významnejšie stredne dlhé trasy, napríklad dlhšími dolinami, či bočnými hrebeňmi. Spájajú dôležité východiská s významnými turistickými cieľmi.

- **zelená** farba sa používa na kratšie trasy miestneho významu, vyznačujú tiež prístupové cesty.

- **žltou farbou** sú označované najkratšie úseky, krátke spojnice medzi turistickými chodníkmi alebo skratky.

V Pieninskom národnom parku je takmer 40 km turistických chodníkov a v jeho OP vyše 80 km chodníkov (Príloha 3). Na území národného parku existuje 7 turistických chodníkov (Tab. 2) a 1 náučná trasa a v ochrannom pásme existuje 7 turistických chodníkov (Tab. 3).

Tab. 2 Značené turistické trasy na území národného parku

Farba značenia	Priebeh trasy turistického chodníka	Dĺžka trasy turistického chodníka a čas prechodu
červená	Szczawnica - štátna hranica s Poľskom - Huta - Červený Kláštor - Cerla - Plašná - Lesnické sedlo - Veľký Lipník	16 km / 6,5 - 7,5 hod.

modrá	sútok Lesnického potoka s Dunajcom - Lesnica požiarna zbrojnica - Targov - Cerla - Červený Kláštor	8 km / 2 - 3 hod.
zelená	Stráňany - Vysoké skalky	4 km / 2 hod.
	Haligovce - Plašná – Lesnica, požiarna zbrojnica	6 km / 3 hod.
žltá	Huta - Targov	2 km / 0,5 hod.
	Lesnica škola - Šafranovka	2 km / 0,5 hod.
	Lesnické sedlo - Šlachovky	2 km / 0,5 hod.

*Zdroj: pienap.sk (2008), vlastné spracovanie (2011)*

### **Turistická trasa č. 0905 (SK)**

Náročnosť: pomerne náročná až veľmi náročná trasa

Dĺžka trasy: 35 km / 10 hod.

Koncové body: Szczawnica, Podolíneec

Zaujímavé miesta: Szczawnica, Prielom Dunajca a Lesnického potoka, NKP Červený Kláštor, Haligovské skaly, Vyšné Ružbachy

Popis: Najvýznamnejšia diaľková hrebeňová trasa, značená červenou farbou. Začína v poľskom meste Szczawnica (431 m.n.m.), do svojho najatraktívnejšieho úseku - Prielomu Dunajca vstupuje pri ústí Lesnického potoka do Dunajca (429 m.n.m.). V Prielome Dunajca je trasa prebudovaná na náučný chodník s 10 zastávkami s textovými aj obrazovými informáciami. Na náučnú trasu možno nastúpiť aj z obce Lesnica. Po 8 kilometroch opúšťa chodník tiesňavu rieky Dunajec pod Troma Korunami a okolo autokempingu a objektu kláštora v Červenom Kláštore (480 m.n.m.) smeruje trasa lesnatým porastom do oblasti Haligovských skál - cez sedlo Cerla a Vápeník až na vrch Plašná (889 m.n.m.), ktorý je najvyšším bodom trasy na území parku. Od tohto miesta je turistický chodník vedený hrebeňom až Lesnické sedlo (720 m.n.m), pričom tu chodník ponúka nádherné výhľady na celý región Pienin a Vysoké Tatry. Následne chodník schádza do obce Veľký Lipník (580 m.n.m), kde sa končí priestor NP a z nej po krátkom oddychovejšom úseku pokračuje znovu nahor, tiahlym stúpaním o viac ako 500 výškových metrov až na Veterný vrch (1101 m.n.m.) - najvyššie miesto trasy, z ktorého sa okolo termálneho kúpaliska a krátera vo Vyšných Ružbachoch dá dostať až do mestečka Podolíneec.

### **Turistická trasa č. 2808 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 6 km / 2 hod.

Koncové body: ústie Lesnického potoka, Červený Kláštor

Zaujímavé miesta: Prielom Lesnického Potoka, NKP Červený Kláštor

Popis: Trasa začína na sútoku Dunajca s Lesnickým potokom (429 m.n.m.). Je značená modrou farbou. Pokračuje Prielomom Lesnického Potoka ku Chate Pieniny a ďalej až do obce Lesnica. Približne v strede obce odbočuje z asfaltovej komunikácie na poľnú cestičku a ponad miestny potok stúpa až na sedlo Targov (650 m.n.m.). Z tohto miesta nádherné výhľady na obce Lesnica, hrebeň Malých Pienin, niekdajšie sídlo Huty, Prielom Dunajca a vrch Holicu. Odtiaľ pokračuje trasa zvlneným lesnatým terénom po úbočí svahu až na sedlo Cerla (610 m.n.m.), odkiaľ spolu s červeným turistickým chodníkom schádza do Červeného Kláštora, kde pri NKP Červený Kláštor končí.

### **Turistická trasa č. 5716 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 8 km / 2,5 hod.

Koncové body: Stráňany, Jaworki (PL)

Zaujímavé miesta: hrebeň Malých Pienin, Vysoké skalky, prielom Homole, rezervácia Wawóz Homole

Popis: Zelenou farbou značený chodník začína sa v obci Stráňany a vedie pozdĺž štátnej cesty z Červeného Kláštora cez Haligovce a Veľký Lipník do Starej Ľubovne až na kopec nad obcou Stráňany (730 m.n.m.). Tu odbočuje vľavo a cez lúky a pasienky smeruje priamo k poľskej hranici, pričom skalné bralo Vysoké skalky (1050 m.n.m.) obchádza z pravej strany. Neskôr sa na hrebeni Malých Pienin pripája na 4 km ku modrej značke a spoločne po hranici pokračujú k hornej časti prielomu potoka Homole a cez rezerváciu Wawóz Homole do poľskej obce Jaworki (570 m.n.m.).

### **Turistická trasa č. 5882 (SK)**

Náročnosť: pomerne náročná až veľmi náročná trasa

Dĺžka trasy: 6 km / 3 hod.

Koncové body: Haligovce, Lesnica

Zaujímavé miesta: Haligovské skaly, jaskyňa Aksamitka, Lesnica



Popis: Turistický chodník so zelenou značkou vedie cez pôvodné laznicke osady Džura (Diera), Špirky a Jezovka súčasnej obce Haligovce do sedla Pod Plašnou (949 m.n.m.). Tu sa pripojí k červenej trase a spoločne stúpajú do vápencového masívu prírodnej rezervácie Haligovských skál, kde obchádzajú známu no verejnosti neprístupnú jaskyňu Aksamitka. Následne sa zelená trasa odkláňa do údolia obce Lesnica (490 m.n.m.) a úbočím pomedzi poľnohospodárske políčka schádza do jej stredu.

### **Turistická trasa č. 8789 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 2 km / 0,5 hod.

Koncové body: pôvodné sídlo Huty v Prielome Dunajca, sedlo Targov

Zaujímavé miesta: zachovalé základy pohostinstva

Popis: Žltou farbou značená trasa začína v Prielome Dunajca na mieste pôvodného sídla Huta, kde odbočuje z červenej značky a stúpa najskôr zvlneným lesnatým terénom, neskôr po pasienkoch na úbočí svahu až do sedla Targov (650 m.n.m.).

### **Turistická trasa č. 8594 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 4 km / 1,5 hod.

Koncové body: škola v Lesnici, Szczawnica - kúpele

Zaujímavé miesta: hrebeň Malých Pienin, Šafranovka, areál zimných športov Szczawnica,

Popis: Kratší turistický chodník označený žltou farbou začína v obci Lesnica pri miestnej škole (490 m.n.m.) a pokračuje tiahlym stúpaním až do sedla pod Šafranovka, kde sa napája na modrú diaľkovú trasu vedúcu hrebeňom Malých Pienin, pričom spoločne dosahujú vrch Šafranovka (620 m.n.m.). Tu sa trasa opäť odkláňa od modrého turistického chodníka a okolo areálu zimných športov a kóty Pálenica schádza do Szczawnice.

### **Turistická trasa č. 8595 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 5 km / 2 hod.

Koncové body: Lesnické sedlo, Szczawnica - časť Szlachtowa

Zaujímavé miesta: Lesnické sedlo, hrebeň Malých Pienin, Šľachtowky (Wysoki Wierch), Szczawnica - časť Szlachtowa

Popis: Žltou farbou značený stredne náročný turistický chodník sa v Lesnickom sedle (720 m.n.m.) odkláňa od červeného turistického chodníka a stúpajúc na hrebeň Malých Pienin (870 m.n.m.) vedie na modrú diaľkovú trasu k turistickému hraničnému prechodu do Poľska, pričom ponúka ďaleké výhľady na prevažne poľnohospodársku krajinu. Z hrebeňa Malých Pienin zostupuje úbočiami do svojho cieľa - poľského kúpeľného mesta Szczawnica - časť Szlachtowa (530 m.n.m.).

Tab. 3 Značené turistické trasy na území ochranného pásma

Farba značenia	Priebeh trasy turistického chodníka	Dĺžka trasy turistického chodníka a čas prechodu
červená	Veľká Franková - Malá Franková - Magurka - Ždiar	12 km / 5 km
modrá	Sedlo pod Príslopom - hrebeň Spišskej Magury - Vyšné Ružbachy	31 km / 13 hod.
zelená	Kehel' - Jezersko - hrebeň Spišskej Magury - Ždiar	12 km / 4 hod.
	Osturňa - sedlo Príslop - Ždiar	11 km / 4 hod.
žltá	Vyšné Ružbachy - Sovia poľana	4 km / 2 hod.
	Malá Franková - Spišská Magura - Bachledova dolina	7 km / 3 hod.
	Osturňa - Magurka	6 km / 2,5 hod.

Zdroj: *pienap.sk* (2008), *vlastné spracovanie* (2011)

### **Turistická trasa č. 0906 (SK)**

Náročnosť: pomerne náročná až veľmi náročná trasa

Dĺžka: 12 km / 5 hod.

Koncové body: Veľká Franková, Ždiar

Zaujímavé miesta: Veľká Franková, Malá Franková, kóta Magurka, Ždiar

Popis: Červeno značený turistický chodník sa začína vo Veľkej Frankovej (664 m.n.m.) a cez obec Malá Franková (750 m.n.m.) vedie až na kótu Magurka (1193 m.n.m.) na hrebeni Spišskej Magury s nádhernými výhľadmi na oblasť Zamaguria a Vysokých Tatier. Tu trasa opúšťa región Zamaguria a smeruje do územia Belianskych Tatier pri obci Ždiar, v strede ktorej sa turistický chodník končí.

### **Turistická trasa č. 2087 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 31 km / 13 hod.

Koncové body: sedlo pod Príslopom, Vyšné Ružbachy

Zaujímavé miesta: hrebeň Spišskej Magury, kóty Magurka, Bukovina, Smrečiny, Spádnik, Kameniarica a Riňava, Magurské sedlo, Vyšné Ružbachy

Popis: Ide o náročnejšiu diaľkovú trasu značenú modrou farbou, ktorá sa začína sa v sedle pod Príslopom (1081 m.n.m.) a pokračuje po hrebeni Spišskej Magury cez kóty Magurka (1193 m.n.m.), Bukovina (1176 m.n.m.), Smrečiny (1153 m.n.m.) a Spádnik (1088 m.n.m.) až do Magurského sedla (949 m.n.m.), kde chodník križuje štátnu cestu č. 543 z Červeného Kláštora a Spišskej Starej Vsi do Spišskej Belej. Za cestou sa pokračuje po lesnej asfaltovej ceste do Toporeckého sedla (802 m.n.m.), kde trasa križuje ďalšiu štátnu cestu z Červeného Kláštora cez Haligovce a Veľkú Lesnú do Toporca a Spišskej Belej. Odtiaľ nasleduje strmé stúpanie na kótu Kameniarica (935 m.n.m.) a následným miernym stúpaním po hrebeni sa dá dostať na ďalšiu kótu Riňava (1005 m.n.m.). Po jej dosiahnutí nasleduje odychovejšia časť trasy - zostup k obci Vyšné Ružbachy s termálnym kúpaliskom a kráterom s horúcou vodou.

### **Turistická trasa č. 5706 (SK)**

Náročnosť: pomerne náročná až veľmi náročná trasa

Dĺžka: 12 km / 4 hod.

Koncové body: autobusová zastávka Kehel, Ždiar

Zaujímavé miesta: hrebeň Spišskej Magury, prírodná rezervácia Jezerské Jazero, kóta Bukovina, Ždiar

Popis: Pomerne náročná trasa so zeleným označením sa začína pri autobusovej zástavke Kehel pri odbočke do obce Jezersko, v tomto úseku vedie turistický chodník po verejnej komunikácii až k mostu v obci Jezersko nad pravostranným prítokom Jezerského potoka. Tu sa chodník odkláňa z asfaltovej cesty na poľnú cestičku v údolí Jezerského potoka a okolo prírodnej rezervácie Jezerské jazero sa turista dostane až na hrebeň Spišskej Magury, kde súbežne s modrou značkou pokračuje cez kótu Bukovina (1176 m.n.m.) až na Slodičovský vrch (1167 m.n.m.), kde odbočuje na juh a Blaščadskou dolinou schádza do turisticky atraktívnej obce Ždiar.

### **Turistická trasa č. 5707 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 4 km / 2 hod.

Koncové body: Osturňa, sedlo Príslop

Zaujímavé miesta: hrebeň Spišskej Magury, tradičná obec Osturňa

Popis: Na zelenou farbou značený turistický chodník sa nastupuje v obci Osturňa pri ústí Krulovského potoka (1167 m.n.m.) a pokračuje sa západným smerom, neskôr po verejnej komunikácii a neskôr údolím potoka Bystrá, poliami a lesmi až na hrebeň Spišskej Magury, kde sa v sedle Príslop chodník, napojením na modrú značku a zelenú značku č. 5706 končí. Ideálne je však pokračovať ďalej 7 km a to po zelenej značke cez kóty Bukovina (1176 m.n.m.) až na Slodičovský vrch (1167 m.n.m.), kde chodník odbočuje na juh a Blaščadskou dolinou schádza do turistickej atraktívnej obce Ždiar, alebo sa rozhodnúť pre modrú značku a na konci túry sa dôjsť až k termálnom kúpalisku vo Vyšných Ružbachoch.

### **Turistická trasa č. 8710 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 4 km / 2 hod.

Koncové body: Vyšné Ružbachy, Sovia poľana

Zaujímavé miesta: Vyšné Ružbachy – kúpele, výhľady na okolie Podolínca, Holumnice

Popis: Turistický chodník označený žltou farbou začína v obci Vyšné Ružbachy (620 m.n.m.) a pokračuje miernym stúpaním ku Košiarom a potom okolo poľovníckej chaty lesnatou časťou Spišskej Magury k vrchu Sovia poľana (891 m.n.m.), kde sa pripája na modrou farbou značený turistický chodník.

### **Turistická trasa č. 8712 (SK)**

Náročnosť: pomerne náročná až veľmi náročná trasa

Dĺžka: 7 km / 3 hod.

Koncové body: Malá Franková, Bachledova dolina

Zaujímavé miesta: Malá Franková, hrebeň Spišskej Magury, výhľady na Belanské Tatry a Ždiarsku Vidlu, kóta Furmanec, Ždiar - Bachledova dolina

Popis: Pomerne náročný turistický chodník značený žltou sa začína v malebnej zamagurskej obci Malá Franková (pri kríži - 720 m.n.m.), odkiaľ smeruje úbočím okolo poľnohospodárskych políček, neskôr lesom a cez vrchol Furmanec (1038 m.n.m.) na

hrebeň Spišskej Magury - nad obce Jezersko a Ždiar. Po dosiahnutí vrcholovej stanice lyžiarskeho vleku (1151 m.n.m.) sa trasa odkláňa z hrebeňa Spišskej Magury a cez Bachledovú dolinu smeruje do rázovitej podtatranskej obce Ždiar (860 m.n.m.).

### **Turistická trasa č. 8758 (SK)**

Náročnosť: stredne náročná trasa

Dĺžka: 6 km / 2,5 hod.

Koncové body: Osturňa, Magurka

Zaujímavé miesta: Osturňa, hrebeň Spišskej Magury, prírodná pamiatka Jazero

Popis: Turistický chodník označený žltou farbou začína pri ústi Krulovského potoka (680 m.n.m.) v obci Osturňa a spočiatku vedie jeho údolím, neskôr prevažne opustenými poliami a lúkami, či okrajom lesného porastu a neudržiavanými horskými lúkami až na hrebeň Spišskej Magury ku kóte Magurka (1193 m.n.m.). Jedná sa o náročnejšiu turistickú trasu, obtiažne je najmä tiahle stúpanie po opustení údolia Krulovského potoka na horské lúky pod hrebeňom Spišskej Magury. Chodník z pravej strany obchádza prírodnú pamiatku Jazero a pri kóte Magurka sa pripája na modrý diaľkový chodník.

Všetky turistické chodníky na území NP PIENAP a aj v jeho ochrannom pásme sú turisticky veľmi obľúbené a využívané najmä v letnom období. Najznámejšou a cestovným ruchom najviac zaťaženou oblasťou je ale Prielom Dunajca. Predstavujú ho časť turistickej trasy č. 0905 (SK) (od Červené Kláštora po sútok Lesníckeho potoka s Dunajcom) a turistická trasa č. 8789 (SK) (Huta - sedlo Targov) (Príloha 2). Ostatné turistické chodníky turisti využívajú v oveľa menšej miere a tak sa na nich a v ich bezprostrednom okolí neprejavuje citelný negatívny vplyv turistiky. Na túto situáciu má však výrazný vplyv neustály rozvoj cestovného ruchu a realizácia peších hraničných turistických priechodov s Poľskou republikou. Zriadením priechodu Lesnica - Szczawnica sa výrazne predĺžila letná turistická sezóna a úplne zaniklo obdobie pokoja v Pieninách mimo letnej turistickej sezóny. Je to tiež jeden z dôvodov, prečo sme si ich vybrali na podrobnejšiu analýzu ich stavu a prípadný návrh obnovy. Prvá trasa ako k jediná zo 7 v NP bola sledovaná pre eróziu jej povrchu a je známy vývoj za posledné roky, čo opäť potvrdzuje, že CR oblasti má na ňu najvýznamnejší vplyv. Z tohto chodníka turisti odbočia na druhú trasu, ktorá je síce oveľa kratšia, no v letných mesiacoch dosť preplnená. Je otázkou času, kedy bude povrch určitých častí natoľko nestabilný a nevhodný pre peších turistov, že sa bude uvažovať o jej uzavretí pre účel obnovy. Na oboch turistických chodníkoch dochádza

k eróznym procesom veľkou mierou aj vplyvom podmáčania. Prvá trasa kopíruje meandre Dunajca, čiže vplyv spodných vôd je nepopierateľný a v bezprostrednom okolí určitých úsekov druhej trasy je v jarných mesiacoch skôr viditeľný vplyv povrchového odtoku vody na svahy.

Všetky turistické chodníky sú priebežne počas celého roka udržiavané Štátnymi lesmi TANAP-u, Správou PIENAP-u a samosprávami jednotlivých obcí, cez ktoré prechádzajú. Značkovanie turistických chodníkov vykonávajú členovia KST – vyškolení značkári, dobrovoľníci, ktorí ich obnovujú každé tri roky asi na tretine územia. Naposledy tak bolo v roku 2010 na šiestich trasách: turistická trasa č. 0905, č. 2808, č. 5882, č. 8594, č. 8595 a č. 8789 (všetko okres Stará Ľubovňa). Naše červenou a žltou farbou značkované chodníky vedú po Pieninskej ceste. Značky na oboch trasách sú v uspokojivom stave, dobre viditeľné, na prvej trase je ich 18, na druhej 6. Sú umiestnené v teréne podľa jeho charakteru. Najčastejšie sú namaľované na kmeňoch stromov a v niektorých vhodných úsekoch na hladkých a rovných plochách skál. Rozstup dvoch po sebe nasledujúcich značiek je optimálny, cca asi po každých 250 – 300 metroch. Keďže obnova značenia oboch trás prebehla minulý rok, nie je nevyhnutné obnoviť značky na týchto vybraných turistických chodníkoch.

### **4.3 Obnova a dobudovanie oddychovej a informačnej infraštruktúry vybraných turistických chodníkov**

#### **4.3.1 Turisticko-náučný chodník Červený kláštor – sútok Lesníckeho potoka**

- Geografická poloha Červeného Kláštora: 49° 24' 03.20'' S - 20° 25' 01.93'' V
- Geograf. poloha sútoku Lesníckeho potoka 49° 24' 49.86'' S - 20° 26' 54.30'' V
- Prevýšenie: 30 m
- Povrch: zhutnený, prevažne štrkový
- Zameranie a typ chodníka: prírodovedné, ochranárske, líniový, obojsmerný, peší aj cyklistický, letný aj zimný
- Návaznosť na turistickú značku: súbežnosť s Pieninskou cestou, v zime prístupný na bežkách, stopa nie je udržiavaná, v lete využiteľný ako cyklotrasa

- Prístup: SAD Červený Kláštor – nástup na náučný chodník je neďaleko prístaviska plti , SAD Lesnica – nástup na chodník je pri vtoku Lesnického potoka do Dunajca pri prístavisku plti
- Rok otvorenia, garant: 1967, obnova tabulí 1990, ŠOP SR – COPK Banská Bystrica, Správa Pieninského národného parku
- Chránené územie: NP Pieniny, NPR Prielom Dunajca, NPR Prielom Lesnického potoka
- Textový sprievodca: nie je

Turistický výlet Prielomom Dunajca patrí k najkrajším na Slovensku. Už v 19. storočí spájala cesta Červený Kláštor s poľským kúpeľným mestečkom Szczawnica.

Vychádza z Červeného Kláštora až po ústie Lesnického potoka a dlho sleduje pravý breh meandrujúceho Dunajca. V prielome je niekoľko romantických zákutí opradených ľudovými povestami. Na začiatku prielomu sa koryto Dunajca výrazne zužuje. Toto miesto sa nazýva Jánošíkov skok a voda tu pri šírke 10 metrov dosahuje hĺbku až 12 metrov. Pri treťom meandri Dunajca sú na svahu Holice (828 m) skalné veže vysoké 80 metrov. Ich názov Sedem mníchov tiež súvisí s ľudovou povestou. Povest' hovorí, že mnísi skameneli vo chvíli, keď sa hriechom vedení zakrádali k mníške, ktorej siluetu videli na druhej strane koryta rieky, v skalnej stene Facimiechu. V závere prielomu Pod Osobitou skalou vyviera krasový prameň Storočná voda, ktorý ani v zime nezamrzá.

Trasa vybraného turistického chodníka je situovaná tak, že nie je možný rozptyl návštevníkov do okolitého prírodného prostredia, môžu iba odbočiť na druhú, žltou značenú trasu. Lepšie poznanie lokality umožňuje desať zastávok náučného chodníka, ktorý kopíruje turistickú trasu:

#### **Názvy informačných panelov**

1. Vstupný informačný panel (Vstup do Prielomu Dunajca)
2. Dunajec
3. Lesné spoločenstvá
4. Huta
5. Živočíšstvo
6. Rastlinstvo
7. Pobrežné živočíšstvo Dunajca
8. Poľana
9. Rastlinné spoločenstvá skál

## 10. Živočíšstvo skalných stien a brál

### 1. zastávka Vstup do Prielomu Dunajca

Ste pri vstupe do hlbokého údolia, ktoré vytvorila rieka Dunajec v mezozoických vápencoch bradlového pásma. Vytvorený kaňon dlhý 9 km je prírodovedecky hodnotnou a krajinársko-estetickou časťou Pieninského národného parku na našej a poľskej strane. Odtiaľto vidíte pozoruhodné skalné útvary Troch korún (982 m.n.m.), ktoré vytvárajú výraznú dominantu v krajinnom prostredí Zamaguria. Prístup na vrchol, kde je vyhlídková galéria pre 15 osôb, je možný len z poľskej strany.

### 2. zastávka Jánošíkov skok

Dunajec je horský pravostranný prítok Wisly, do ktorej sa vlieva na poľskom území. Z jeho zdrojnic iba horná časť Bielej vody a Javorinky majú svoje povodie vo Vysokých Tatrách na našom území. Patrí k najčistejším tokom na Slovensku a poskytuje vhodné životné prostredie mnohým druhom rýb. Najhojnejšie sa vyskytuje jalec obyčajný (*Leuciscus leuciscus*), podustva obyčajná (*Chondrostoma nasus*), belička obyčajná (*Alburnus alburnus*). V minulosti tu žil aj losos obyčajný (*Salmo salar*). Ako náhrada zaň bola umelo vypustená hlavátka obyčajná (*Hucho hucho*). Povešť hovorí, že Juro Jánošík prijímal do svojej družiny len toho, kto dokázal na tomto mieste preskočiť Dunajec. Tento úsek sa nachádza pod Ostrou skalou, koryto rieky sa tu zužuje a zrýchľuje, šírka je 10 m a hĺbka až 12 m.

### 3. zastávka Lesy v prielome Dunajca

Najrozšírenejším súčasným lesným spoločenstvom v Pieninách sú jedľovo-smrekové lesy s vtrúseným bukom, ale prapôvodným lesným spoločenstvom je jedľovo-bukový les, ktorý sa zachoval len miestami. Zaujímavým krovinatým lesným spoločenstvom na južných svahoch Golice a Siedmich mníchov sú lipové háje, v ktorých okrem prevládajúcej dreviny lipy malolistej (*Tillia cordata*), rastie lieska obyčajná (*Coryllus avellana*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor mliečny (*Acer platanoides*) a iné. Jednou z najväčších pozoruhodností sú reliktné porasty borovice lesnej so vzácnou borievkou netatovou (*Juniperus sabina*) na strmých skalných hrebeňoch.

### 4. zastávka Huta

Huta - rozsiahla svahová poľana asi 300 m v bočnom údolí, ktorého dnom prechádza turistický chodník. Kedysi tam stála hutnícka osada, ktorú údajne osídlili husiti v XV. storočí. V XII. storočí tu bola sklárska huta. Po neskoršej roľníckej kultúre sa tu zachovali poľnohospodárske plochy typické pre Zamagurie. Osada zanikla v roku 1969, kedy ju opustil posledný obyvateľ. Len opustené ovocné stromy pripomínajú pôvodné osídlenie.



## 5. zastávka Živočíšstvo

V zachovalých lesoch Golice a Siedmich mníchoch nachádza životné prostredie množstvo živočíšnych druhov. Z párnokopytníkov tu môžete stretnúť jeleňa obyčajného (*Cervus elaphus*), srnca hôrneho (*Capreolus capreolus*), sviňu divú (*Sus scrofa*), z mäsožravcov rysa ostrovida (*Lynx lynx*), mačku divú (*Felis silvestris*), lišku obyčajnú (*Vulpes vulpes*). V zimnom období sa tu zatúla aj vlk obyčajný (*Canis lupus*). V odľahlých lesných porastoch hniezdi kurovitý vták jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*). Pravidelným hniezdičom je tu sluka hôrna (*Scolopax rusticola*), orešnica perlatá (*Nucifraga caryocatactes*) a mnohé ďalšie vtáky.

## 6. zastávka Xerothermné skalné biotopy

Časť pieninskej flóry si našla svoje miesto na strmých skalách, skalných stenách a sutinách prielomu Dunajca, kde vytvára typické pieninské spoločenstvá skál a skalných sutín. Vzhľadom k výhrevnému podkladu a pomerne nízkej nadmorskej výške sa nachádza v týchto spoločenstvách rad teplomilných druhov: tarica skalná (*Aurinia saxatilis*), púpavec sivý (*Leontodon incanus*) a mnohé ďalšie. V nich sa najlepšie darí aj typickej subendemickej rastline Pienin, ktorou je chryzantéma pieninská (*Dendranthema zawadskii*).

## 7. zastávka Živočíchy brehov a vodného toku

V pobrežných miestach, ale aj na hladine Dunajca si živočíchy nachádzajú potravu aj úkryt pred nepriateľmi. Z cicavcov tu žije vydra riečna (*Lutra lutra*). V posledných rokoch tu pravidelne hniezdia kačice divé (*Anas platyrhynos*), vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*). Občas zahniezdi na piesčitom brehu kulík riečny (*Charadrius dubius*) a kalužiak malý (*Actilis hypoleucos*). V brehoch si vyhrabáva hniezdo rybárik obyčajný (*Alcedo atthis*). Okrem nich sem zalietavajú vtáky z iných biotopov za potravou.

## 8. zastávka Poľana

Poľana bola od roku 1885 cieľom rekreačných plavieb na pltiach po Dunajci. Pred prvou svetovou vojnou tu stál typický hostinec, v ktorom sa schádzali hostia zo Smerdžonky a Szczawnice. Poľanu obklopuje jedľovo-bukový les, v ktorom rastú pozoruhodné staré exempláre. Ich vek presahuje 150 rokov. Tieto najzachovalejšie pôvodné lesné spoločenstvá tvoria podstatnú časť národnej prírodnej rezervácie Prielom Dunajca. V neprístupných bralných miestach rastú reliktné borovice lesné (*Pinus silvestris*). Tieto sú ozdobou krajinej scenérie.

## 9. zastávka Skalné biotopy

Prekrásne scenérie strmých skál pozdĺž Prielomu Dunajca oživujú rastlinné spoločenstvá, ktoré sa vyznačujú veľkou rozmanitosťou, ale aj špecifickosťou. Uplatňuje sa tu flóra rôzneho pôvodu, od druhov stredomorských po vysokohorské. Z horských a vysokohorských druhov tu rastú napr.: kozinec južný (*Astragalus australis*), zerva hlavičkatá (*Phyteuma orbiculare*), astra horská (*Aster serpentimontanus*) a mnohé ďalšie, ktoré sú viazané na chladnejšie nižšie partie a prípadne na severné expozície.

## 10. zastávka Živočíšstvo skalných stien

Na okolitých zrázoch možno pozorovať živočíchy viazané na životné prostredie skalných stien a brál. Z vtákov tu občas hniezdi murárik červenokrídly (*Tichodroma muraria*) a skaliar pestrý (*Monticola saxatilis*). Okrem nich tu pravidelne hniezdi výr skalný (*Bubo bubo*) a krkavec čierny (*Corvus corax*). Z plazov sa na skalách vyhrievajú jašterice živorodé (*Lacerta vivipara*). Z hadov nie je zvláštnosťou stretnúť vretenicu obyčajnú (*Vipera berus*).

Informačné panely a ostatné prvky drobnej architektúry pre návštevníkov (lavičky, stoly, orientačná tabuľa s mapou pre cykloturistov na konci trasy pri sútoku Lesníckeho potoka s Dunajcom, informačné panely o zonácii územia) pri vstupe do Prielomu Dunajca sú postavené z dreva smrekovca opadavého (*Larix decidua*). Všetky panely a prvky drobnej architektúra majú rovnaký dizajn a nenarušujú estetiku daného prostredia. Panely sú osadené pomocou železných pozinkovaných konzol pevne do zeme alebo do betónu. Sú v pomerne dobrom stave, až na jednu lavičku pri tretej zastávke náučného chodníka (Príloha 4), ktorá je nestabilná a kusy kameňov z troch kamenných schodíkov sú vyvrátené. Preto navrhujeme vymeniť tento drevený prvok za nový a drevo napustiť a chemicky ošetriť látkou, ktorá zabráni nepriaznivým vplyvom poveternostných podmienok. Kamene by stačilo navrátiť na pôvodné miesto a spojiť spojovacím materiálom. Na záujmovom území je dostatok smetných košov, ktoré sú v dobrom stave a nie je potrebné ich vylepšenie alebo zvýšenie stavu. Stav informačných panelov je veľmi uspokojivý, text je dobre čitateľný, obrázky viditeľné. Výnimkou je orientačná tabuľa s mapou na konci trasy pri sútoku Lesníckeho potoka s Dunajcom (Príloha 5). Na tabuli chýba legenda a bližšie informácie o trase. Preto navrhujeme doplniť mapu o chýbajúcu legendu a informácie o náväznosti na ostatné cyklistické trasy, dĺžke trasy a čase potrebnom na prejazd a tiež o obmedzeniach vyplývajúcich z návštevného poriadku. Na začiatku pri vstupe do Prielomu Dunajca je smerovník v dobrom stave, začína sa však

prejavovať korózia a preto navrhujeme natretie smeroviek ochrannou látkou proti hrdzaveniu. Na konci trasy pri ústí Lesníckeho potoka sú umiestené dva smerovníky. Jeden je v lepšom stave, odporúčame ho však premaľovať a lepšie osadiť (Príloha 6), je vykrivený a smerovky natrieť náterom proti korózii. Druhý smerovník je v nevyhovujúcom stave (Príloha 7), smerovky sú odlomené a už nespĺňa informačnú funkciu, preto ho navrhujeme celý vymeniť za nový. K tejto trase nie je vydaný žiaden textový sprievodca, preto by bolo vhodné vydať krátku informačnú brožúru so základnými informáciami o tomto chodníku. Mal by sa preložiť do svetových jazykov a byť k dispozícii na IS.

#### **4.3.2 Turisticko-náučný chodník Huta – sedlo Targov**

- Začiatok druhej trasy: pôvodné sídlo Huta 49° 24' 10.32'' S - 20° 26' 09.85'' V
- Koniec trasy: sedlo Targov 49° 23' 50.58'' S - 20° 27' 26.18'' V
- Prevýšenie: 45 m
- Povrch: zhutnená zem
- Zameranie a typ chodníka: obojsmerný, peší aj cyklistický, letný aj zimný
- Prístup: SAD Červený Kláštor po Pieninskej ceste
- Chránené územie: NP Pieniny, NPR Prielom Dunajca
- Textový sprievodca: nie je

Osídlenie Huta je rozsiahla svahová poľana, kde začína turistická trasa č. 8789 v dĺžke 2 km. Kedysi tam stála hutnícka osada, ktorú údajne osídlili v 15. storočí husiti. Kedysi tu existovala sklárska huta. Po neskoršej roľníckej kultúre sa tu zachovali poľnohospodárske plochy typické pre Zamagurie. Osada zanikla v roku 1969, kedy ju opustil posledný obyvateľ. Pôvodné osídlenie pripomínajú opustené ovocné stromy a zachovalé základy pohostinstva. Chodník stúpa najskôr zvlňeným lesnatým terénom, neskôr po pasienkoch na úbočí svahu až do sedla Targov (650 m.n.m.). Na tomto turistickom uzle nie sú žiadne smerovníky, ktoré by napomohli k lepšej orientácii v teréne. Preto navrhujeme doplniť systém smerovníkov v národnom parku, ktorý by svojím hrotom ukazoval smer k cieľovému bodu (sedlo Targov). Na tejto križovatke sa nachádza jeden smetný kôš, preto by bolo vhodné doplniť aspoň ďalšie dva – na jeden km jeden smetný kôš. Z drobných prvkov architektúry sa tu nachádza jedna lavička. Navrhujeme preto vybudovať na čistinke (Príloha 8), ktorá je na vrchole, kopca altánok s lavičkami poskytujúci možnosť odpočinku aj počas nepriaznivého počasia a pozorovanie okolitej

prírody. V IS takisto chýba textový sprievodca k tejto trase, preto navrhujeme pripraviť o ňom informačnú brožúrku, preloženú do svetových jazykov.

Navrhujeme štyri zastávky náučného chodníka pre lepšie spoznanie lokality:

**Názvy informačných panelov:**

1. Vstupný informačný panel (Huta)
2. Pasenie dobytky
3. Návštevný poriadok a zásady bezpečného pohybu
4. Ochrana prírody a krajiny

1. zastávka Vstupný informačný panel (Huta) – bol by to panel zo štvrtej zastávky náučného chodníka Prielomom Dunajca, ktorý popisuje vznik, históriu a zánik osídlenia v roku 1969.

2. zastávka Pasenie dobytky - informačný panel by bol osadený po 600 m. Obsahovo by bol zameraný na opis a význam pasenia dobytky, opis života našich predkov, pre ktorých bol po skončení sklárskej éry domáci dobytok jediný majetok a hospodárstvo zdroj obživy. Textová časť by bola doplnená napríklad veršami ľudových piesní, ktoré si pri pasení najviac spievali.

3. zastávka Návštevný poriadok a zásady bezpečného pohybu - informačný panel by bol umiestnený po prvom kilometri trasy. Obsahovo by bol zameraný na zásady bezpečného pohybu v horách, informoval by o najcitlivejších pravidlách ochrany prírody a návštevnom poriadku národného parku. Doplnený by bol zákazovými piktogramami a mapou národného parku.

4. zastávka Ochrana prírody a krajiny – táto zastávka by bola výzvou k ochrane nielen prírody Pieninského národného parku. Informovala by návštevníkov o ochrane prírody v zmysle platných právnych predpisov a medzinárodných dohovorov. Informačný panel by bol doplnený o veľkú panoramatickú fotografiu, na ktorej by boli popísané všetky vrchy, ktoré je možné odiaľ vidieť. Bol by na čistinke pri altánku.

Navrhnutý náučný chodník by svojím obsahom a umiestnením vyplnil existujúcu medzeru v systéme poskytovania informácií o prírode NP PIENAP a tak prispel k pozitívnemu ekologicko-výchovnému ovplyvňovaniu turistov na tejto trase.

#### **4.4 Návrh na obnovu technického stavu chodníkov a predpokladané vplyvy na okolie**

Keďže najznámejšou a cestovným ruchom najviac zaťaženou oblasťou je Prielom Dunajca, navrhujeme obnovu turistickej trasy č. 0905 (SK) (časť Červený Kláštor – sútok Lesníckeho potoka s Dunajcom) a turistickej trasy č. 8789 (SK) (Huta – sedlo Targov), ktoré sú najviac zaťaženými turistickými chodníkmi počas celého roka.

Celé územie záberu chodníkov je neustále využívané turistami. Nachádza sa v lesnom území. Projekt by nepatrila medzi činnosti, ktoré by v zmysle prílohy č. 13 zákona NR SR 24/2006 Z. z. podliehali medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice, čiže činnosť by mala miestny charakter a jej nepriaznivé dopady by boli lokálne. V prípade, že by došlo ku kríženiu s podzemnými inžinierskymi sieťami, tie by sa potom pri výstavbe uložili do chráničiek, pričom by boli dodržané minimálne zvislé vzdialenosti určené normou „STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia“.

Obnovu chodníkov by predstavovala úprava podkladového telesa komunikácie vo vrstvách 50 mm obalované kamenivo, 150 mm podkladové lôžko z frakcie štrkodrva a 150 mm podkladové lôžko z frakcie štrkopiesok. Pri vybraných úsekoch prvej trasy by boli realizované priečne odvodnenia podobne ako je to prevedené na poľskej strane národného parku (Príloha 9). Použili by sa drenážne rúrky s priemerom 100 mm, v hĺbke 0,6 – 1,2 m a so spádom min 0,5 %. Pri vybraných úsekoch druhej trasy by boli realizované priečne odvodnenia s jednostranným priečnym sklonom 2 %, ktorými by bola voda odvedená do porastov a dodatočne rozptýlená tak, aby nedochádzalo k jej kumulácii.

Na dvoch úsekoch prvej trasy začína dochádzať k vytváraniu kamenných strží s priemerom 1,4 m a 1,5 m (Príloha 10), ktoré ešte nie sú také výrazné ako tretia najväčšia strž s priemerom 3 m. K nim majú lesníci zo Štátnych lesov TANAP-u skoro každý alebo každý druhý deň výjazdy pre materiál na ceste (Príloha 11). Na nej postavili v októbri 2009 dve zábrany z drevených brvien na zachytávanie padajúceho materiálu a stromov a spodnú časť spevnili kameňmi spojenými cementovou maltou. Pôsobením času a poveternostných podmienok sa však narušila poloha zábran (Príloha 12) a preto navrhujeme ich opätovné osadenie do terénu. Tieto zábrany by sa osadili aj na dvoch menších stržiach. Na nzbieraný materiál by sa naniesla vrstva pôdy, na ktorú by sa položila ďalšia, už trochu užšia drevená zábrana. Na spevnenie prilahlého terénu by bolo vhodné vysadiť na okraje v

každej strže viac bylinnej vegetácie, ktorá by svojim koreňovým systémom napomohla zabráňovala rozširovaniu rýh. Takéto prekážky by spomalili povrchový odtok vody zo svahu a v dôsledku zníženia rýchlosti prúdiacej vody by mali vplyv tiež na sedimentáciu unášaného materiálu, čím by postupom času mohlo dôjsť k ich sceleniu. Na zabránenie padaniu menšieho materiálu na turistický chodník navrhujeme oblúkovito postaviť menší plôtik do výšky 40 cm postavený z miestneho materiálu (spadnutých kameňov) spojených maltou. Poverení pracovníci by pravidelne kontrolovali stav plôtikov a množstvo nahromadeného materiálu a podľa potreby by ho odstránili.

#### **4.4.1 Strety záujmov pri obnove technického stavu turistických chodníkov**

##### **Nároky na vodu, surovinové a energetické zdroje, ľudské zdroje**

Potreba vody pri výstavbe by spočívala v spotrebe technologickej vody, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely. Počas výstavby a prevádzky by zariadenia staveniska zásobované pitnou vodou z miestnych zdrojov (verejné vodovody obcí). Prevádzka turistických chodníkov by nemala mať nároky na spotrebu vody.

Na výstavbu by boli potrebné hlavne: kamenivo a štrkopiesky pre konštrukciu vozovky, cementová malta a násypový materiál. Materiál musí byť certifikovaný. Pre etapu prevádzky a údržby to bude napr. štrk pre prípadné opravy. Elektrická energia by bola čerpaná z miestnych sietí.

Ľudské zdroje by sa využili z miestnych regiónov. Riadiacich pracovníkov a pracovníkov so špeciálnou kvalifikáciou by zabezpečila súkromná dodávateľská firma. Predpokladáme, že obnova chodníkov by bola do určitej miery zdrojom miestnych pracovných príležitostí.

##### **Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a sociálne a ekonomické vplyvy**

Pri projekte by došlo k zvýšenej koncentrácii nákladných áut a ťažkých stavebných strojov s následnou zvýšenou hladinou emisií výfukových plynov v danej časti územia. Sprievodným javom by bola prašnosť a hluk. S najväčšou pravdepodobnosťou by boli dodržané limity najvyššie prípustných hodnôt hluku. Pohyb nákladných áut by nemal rušivo pôsobiť na pohodu obyvateľov a rekreantov. Menšie negatívne vplyvy počas realizácie stavby nie sú takého charakteru, aby mohlo dôjsť k ohrozovaniu zdravia ľudí.

K sociálnym a ekonomickým vplyvom by bolo možné pripočítať najmä sezónne zvýšenie využívania chodníkov miestnymi obyvateľmi. Rozvoj obcí v tomto regióne je

závislý najmä od miery rozvoja cestovného ruchu a preto môžeme túto aktivitu považovať z hľadiska predpokladaného ekonomického prínosu za pozitívnu.

### **Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny**

Vplyvy obnovy chodníkov na horninové prostredie by boli viazané na miesta lokalizácie stavebných prvkov (osadenie telesa chodníka) do bezprostredne vystupujúcich hornín na povrch. Celá úprava terénu by spočívala vo vyrovnaní zemnej pláne a v minimálnom premiestnení zemin tak, aby bol dosiahnutý požadovaný sklon terénu využívajúc jestvujúce reliéfové charakteristiky. Odkopaná zemina by bola presúvaná strojne a ručne z odkopov na miesta násypov. Bolo by potrebné zohľadniť konfiguráciu terénu, drobné úpravy – spevnenie svahu vykonať v miestach, kde by cesta narušila svah, najmä v miestach s väčším sklonom terénu. Dôležité by bolo najmä dôsledné odvodnenie, aby sa zabránilo akumulovaniu vody pod svahmi nad chodníkmi. Tam, kde by bolo nutné spevnenie, použiť materiál podobný miestnemu (hlavne jemnejšie štrkové frakcie, prípadne v kombinácii s dolomitickým hrubým pieskom).

Geodynamické javy - zarovnávanie by vyvolalo presuny povrchových vrstiev pôdy a tým narušenie protieróznej ochrany. Táto činnosť vzhľadom na erodovateľnosť pôd by mohla pri nedostatočnej mechanickej, resp. vegetačnej ochrane podmieniť následnú jarčekovú eróziu pozdĺž trasy. Tento zásah z hľadiska negatívnych vplyvov by bol významný v prostredí flyša počas celej doby trvania stabilizácie dotknutého prostredia.

Vzhľadom na charakter využitia navrhovaných trás (turistický chodník pre peších turistov) by sa nepredpokladal vplyv na klimatické pomery.

Výstavba pri dodržaní technologických postupov výstavby a zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov by nepredstavovala nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemných ani povrchových vôd. Počas výstavby by však nebolo možné vylúčiť prípadnú haváriu techniky a tým náhodnú kontamináciu pôdy – následnú kontamináciu povrchových a podzemných vôd. Projekt by neprodukoval odpadové vody. Prevádzka chodníkov by nepredstavovala významný negatívny vplyv na povrchové ani na podzemné vody.

### **Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma**

Priamy dopad obnovnej činnosti predpokladáme v priestore výstavby a bezprostredného okolia turistických chodníkov pre pešiu turistiku ako aj ich následnej prevádzky. Nami navrhnuté turistické chodníky by kopírovali existujúce cesty a z tohto dôvodu sa nepredpokladá priamy dopad na biotopy rastlín a živočíchov ako ani na

migračné biokoridory živočíchov v širšom priestore Pieninského národného parku ani jeho ochranného pásma.

### **Návrh monitoringu**

Počas výstavby by bolo potrebné dodržiavať technologický postup v zmysle vypracovanej projektovej dokumentácie, uskutočniť kontrolu vykonaných všetkých stavebných prác a taktiež aj kontrolu vykonaných technických opatrení na zabránenie poškodenia pôdneho a vegetačného krytu. Po skončení stavebných prác by bolo potrebné z dočasne zabratých plôch odstrániť stavebný materiál na určené skládky. Ďalej by bola potrebná úprava poškodeného pôdneho a vegetačného krytu (zarovnanie erózných rýh, úprava svahov alebo násypov, výsev pôvodnými druhmi vegetácie).

Počas prevádzky by bolo potrebné zabezpečiť monitoring nasledovnými opatreniami:

- sledovanie poškodenia pôdy a návrh technických opatrení (priebežne podľa stavu chodníkov),
- kontrola opatrení a oprava technických zariadení zmierňujúcich negatívne vplyvy - kontrola a čistenie priečných odvodnení, kontrola a oprava povrchu chodníkov, obnova značenia chodníkov (1 x ročne po zimnom období),
- kontrola kamenných strží, stavu plôtikov (1 x týždenne) a odstránenie nahromadeného materiálu (priebežne podľa potreby).

V rámci prevádzky by bolo potrebné zabezpečiť každoročné zhodnotenie chodníkov (limity využívania, prevádzkovania, časovej uzávery a ochrany prírody).



## 5 Návrhy na využitie poznatkov

Rastúcim záujmom nových vlastníkov a užívateľov podnikat' v oblasti cestovného ruchu, obchodu, služieb a iných činností rastú tlaky na výstavbu nových zariadení, zavádzanie nových technológií, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať prírodné prostredie a krajinu národného parku a jeho ochranného pásma.

V súčinnosti s obcami, vlastníkmi a užívateľmi je nutné:

- utlmovať nevhodné technológie a činnosti,
- zachovávať, udržiavať a v súčinnosti s vlastníkmi využiť pôvodnú ľudovú architektúru pre potreby cestovného ruchu,
- pri riešení hraničných priechodov na území ochranného pásma vylúčiť nákladnú dopravu,
- z hľadiska ochrany prírodného prostredia je potrebné venovať starostlivosť technickému stavu turistických chodníkov, orientačným a oddychovým zariadeniam slúžiacim pre potreby cestovného ruchu.

### **Návrh technických opatrení počas výstavby**

- práce realizovať bez mechanického poškodenia koreňového systému a kmeňa, maximálne chrániť aj ďalšie stromy po celej dĺžke trasy,
- pri prácach v sklonitom teréne, resp. prácach súvisiacich s odkrývaním pôdneho povrchu dbať na zabránenie vzniku erózie (minimalizovať práce počas zrážok), a následne použiť účinné protierózne opatrenia napr. použitie geotextílií, vegetačných rohoží,
- dôležité je dôsledné odvodnenie vybraných úsekov a kontrola stavu kamenných strží,
- tam, kde bude nutné spevnenie, použiť materiál podobný miestnemu (ak nie sú k dispozícii priamo miestne zdroje) – hlavne jemnejšie štrkové frakcie, prípadne v kombinácii s dolomitickým hrubým pieskom,
- dodržiavať bezpečnostné a environmentálne predpisy počas realizácie stavby,
- zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy a technologickú disciplínu pri manipulácii s ropnými látkami,
- minimalizovať produkciu odpadov počas realizácie trasy a zabezpečiť ich včasnú likvidáciu v zmysle platných právnych predpisov,
- v prípade výskytu chránených a ohrozených rastlín v koridore stavby uskutočniť záchranný transfer na náhradné lokality,
- vylúčiť pohyb stavebných mechanizmov a nákladných áut mimo vymedzeného priestoru staveniska a prístupových ciest,

- minimalizovať riziko havarijnej situácie, emisií, hlučnosti a ohrozenia únikom ropných látok používaním len technicky vyhovujúcimi mechanizmami,
- v prípade úniku škodlivých látok realizovať opatrenia na zamedzenie ich vsiaknutia do pôdy a horninového prostredia,
- pravidelne čistiť a udržiavať miestne komunikácie využívané počas výstavby,
- vypracovať návrh zásad havarijných plánov pre prípad úniku škodlivých látok do povrchových a podzemných vôd pre obdobie výstavby a prevádzky,
- v prípade návrhov odpočinkových miest, navrhovať tieto tak, aby spĺňali požiadavky funkčnosti v spojitosti s využitím turistických chodníkov (logická vzdialenosť odpočinkových miest).

### **Prevádzkovanie turistických chodníkov**

- chodníky sa môžu využívať celoročne a obojsmerne,
- ak to bude ich stav v budúcnosti vyžadovať, obnoviť označenia v rámci jednotného turistického značenia,
- informačné značenie udržiavať v dobrom technickom a v aktuálnom stave,
- podmienkou prevádzky trasy by mohlo byť zabezpečenie monitoringu vplyvu na dotknuté prírodné prostredie,
- v celom rozsahu chodníkov je potrebné spriechodňovať a udržiavať priechodnosť oboch chodníkov, aby nedochádzalo k pohybu mimo chodníka,
- zachovať funkčnosť odvodňovacích systémov ich pravidelnou kontrolou, čistením, resp. výmenou.

## 6 Záver

V práci sme sa venovali obnove turistických chodníkov v Pieninskom národnom parku. Hlavným cieľom bolo zmapovať turistické chodníky v záujmovom území. Po analýze cestovného ruchu sme zistili, že na území NP a v jeho OP sa stretávame s mnohými činnosťami - poľnohospodárstvo, lesníctvo, bývanie, rekreácia, je potrebné vytvárať medzi nimi vzájomný súlad a obmedzovať také aktivity, ktoré by poškodzovali prírodu územia. Hlavnými devízami lokality je zachovalosť prírodného prostredia, pôvodnej štruktúry krajiny, ľudovej architektúry a doteraz existujúcich zón ticha s čistým ovzduším a čistými vodnými tokmi. Atraktívny reliéf a klimatické sú základným kameňom pre rozvoj cestovného ruchu.

Zistili sme, že existuje 40 km turistických chodníkov v NP a v jeho OP vyše 80 km chodníkov. Na území národného parku predstavujú 7 turistických chodníkov, 1 náučnú trasu a v ochrannom pásme je tiež k dispozícii 7 turistických chodníkov. Najznámejšou a cestovným ruchom najviac zaťaženu oblasťou je Prielom Dunajca. Ide o turistickú trasu č. 0905 (SK) (časť Červený Kláštor – sútok Lesníckeho potoka s Dunajcom) a turistickú trasu č. 8789 (SK) (Huta – sedlo Targov). Zistili sme, že modrou a žltou farbou značkovaný chodník vedie po Pieninskej ceste a že značky sú v uspokojivom stave.

Stav oddychovej infraštruktúry a desiatich informačných panelov náučného chodníka pre návštevníkov prvej trasy je v uspokojivom stave, s výnimkou lavičky, orientačnej tabule a smerovníkov, pre ktoré sme navrhli ich vylepšenie.

Keďže k eróznym procesom na oboch turistických chodníkoch dochádza veľkou mierou aj vplyvom podmáčania, bol predložený technický návrh obnovy spomínaných dvoch chodníkov. Na svahoch prvej trasy sú tri kamenné strže, pre ktoré sme navrhli technické opatrenia na ich postupné odstránenie ich negatívneho dopadu na krajinu. Je však nutné aj sledovať a regulovať aktivity, ktoré spôsobujú poškodzovanie pôdneho krytu a sledovať stav a využívanie účelových komunikácií a turistických chodníkov. Boli vypracované aj predpokladané strety záujmov pri obnove technického stavu chodníkov a návrh monitoringu.

Aktuálnosť témy ochrany krajiny vyplýva z čoraz väčšieho tlaku na krajinné prostredie a to najmä na doposiaľ zachované krajinné prostredie a z rizika jeho nenávratných zmien. Každý z nás by mal spoznať toto chránené územie, pretože ako prírodné a kultúrne bohatstvo je neoddeliteľnou súčasťou nášho národného dedičstva.

## Použitá literatúra

- BÁRTA, Vladimír. 2005. *Národné parky Slovenska*. 1. vyd. Banská Bystrica : AB ART press, 2005. s. 79. ISBN 80-88817-00-5.
- BENČAŤOVÁ, Blažena. 2001. *Cievnaté rastliny Pienin*. Zvolen : Arbora Publishers, 2001. s. 177. ISBN 80-967088-0-5.
- BIZUBOVÁ, Mária. et al. 2001. *Náučné chodníky Slovenska – katalóg I. časť*. Bratislava : Strom života, 2001. 112 s.
- BREATON BEACONS, 2010. The Authority – Who we are [online]. [cit. 2011-04-01]. Dostupné na internete: <http://www.breconbeacons.org/the-authority/who-we-are>.
- CONACHER, Arthur. J. et al. 2001. *Land Degradation*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 2001. 391 p. ISBN 0-7923-6770-7.
- ČÁRSKA, Helena. 2002. *Natura 2000: Ochrana prírody v treťom tisícročí*. Bratislava : Daphne, 2002. 11 s. ISBN 80-968495-3-0.
- DANKO, Štefan. 2002. Prvé európske medzinárodné chránené územie v Pieninách. In *Ochrana prírody Slovenska*, 2002, č. 3, s. 2 – 3. ISSN 1335-7921.
- DANKO, Štefan. 2009. Prírodné pomery: pôda. In *tatry-pieniny.com* [online]. 2009-03-01; 18:35 [cit. 2011-04-01]. Dostupné na internete: <http://www.tatry-pieniny.com/index.php/poda.info>.
- DUBEŇ, Ján. et al. 1986. *V zrkadlách slovenských riek*. 1. vyd. Martin : Osveta, 1986. s. 176. ISBN 70-091-86.
- ĎURČEK, Jozef. 1980. *Spišská Magura – Pieniny*. Bratislava : Šport, 1980. s. 196. ISBN 77- 016-80.
- EURÓPSKE SPOLOČENSTVÁ, 2006. *Veci týkajúce sa prírody a biodiverzity – Rozhodovanie Európskeho súdneho dvora*, Európska komisia. Luxemburg : Úrad pre úradné publikácie Európskych spoločenstiev, 2006. 137 s. ISBN 92-79-02561-9.
- FIXTHEFELLS.COM, 2011. A pitch in time [online]. [cit. 2011-04-09]. Dostupné na internete: <http://www.fixthefells.co.uk/index/problem-2/solution/solutionrestoration/solstonepitching.htm>
- FIXTHEFELLS.COM, 2011. Turning the world upside down [online]. [cit. 2011-04-09]. Dostupné na internete: <http://www.fixthefells.co.uk/index/problem-2/solution/solutionrestoration/solsoil.htm>.

- GO4AWALK.COM, 2009. Yorkshire Three Peaks Challenge: Walkers can now help stop footpath erosion [online]. [cit. 2011-04-01]. Dostupné na internete: <http://www.go4awalk.com/the-bunkhouse/walking-news-and-discussions/walking-news-anddiscussions.php?news=710162>.
- GRIGER, Michal. 1988. *Spišská Stará Ves a Zamagurie*. 1. vyd. Košice: Východoslovenské vydavateľstvo, 1988. s. 192. ISBN 083-023-88.
- GÚČIK, Marián. 2001. *Cestovný ruch pre obchodné a hotelové akadémie*. Bratislava : SPN, 2001. ISBN 80-10-00520-7.
- HOMOLÁK, Martin. 2005. Lesnícke náučné chodníky ako nástroj práce s verejnosťou v rámci lesníckej politiky. Diplomová práca, Zvolen : TU, 2005. 49 s.
- CHISHOLM, Anthony – DUMSDAY, Robert. 2009. *Land Degradation: Problems and Policies*. New York : Cambridge University Press, 2009. 428 p. ISBN 978-0-521-34709-3.
- JANČURA, Peter. 2006. Činnosť človeka a krajina Pienin. In *Pieniny, przyroda i człowiek*. 1. vyd. Krościenko n. Dunajcem : Pieniński Park Narodowy, 2006. 241 s. ISSN 1230-4751.
- JASÍK, Marián. 2000. Aká si štátna ochrana prírody? In *Chránené územia Slovenska*, 2000, č. 43, ISSN 1335 – 1737.
- JOHNSON, Douglas L. – LEWIS, Laurence A. 2006. *Land Degradation: Creation and Destruction*. 2nd ed. Lanham : Rowman & Littlefield Publishers, Inc. 2007. 307 p. ISBN 1-800-462-6420.
- JORDAN, William R. et al. 2003. *Restoration ecology: a synthetic approach to ecological research*. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. 337 p. ISBN 0-521-33728-3.
- KAPUSTA, Peter. 2009. *Biota ako zložka životného prostredia v Slovenskej republike v roku 2008*. Indikátorová správa. Banská Bystrica : SAŽP, 2009. 51 s.
- KOREŇ, Milan. 1999. Súčasný problémy ochrany lesov TANAP-u. In *Päťdesiat rokov starostlivosti o lesy TANAP-u*. Zborník referátov z konferencie. Poprad : Marmota Press, 1999. s. 51 – 58.
- MALATINOVÁ, Margaréta. Informácie o NP PIENAP [elektronická pošta]. Správa pre: Veronika TOMAĽOVÁ. 2009-15-05 [cit. 2011-04-01]. Osobná komunikácia.
- MAPY.HIKING.SK, 2011. [online]. [cit. 2011-04-03]. Dostupné na internete: <http://mapy.hiking.sk/?y=49.30429&x=20.52278>.
- MCKINNEY, Michael L. et al. 2007. *Environmental science: systems and solutions*. 4th ed. Sudbury : Jones and Bartlett Publishers, 2007. 642 p. ISBN 0-7637-4262-7.

MŽP SR, 2003. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2003 – rekreácia a cestovný ruch [online]. [cit. 2011-04-09]. Dostupné na internete: [http://www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/sprava2003/kapitoly/rekrea\\_2003\\_priciny.pdf](http://www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/sprava2003/kapitoly/rekrea_2003_priciny.pdf).

NÁUČNÉCHODNÍKY.SK, 2008. Čo sú to náučné chodníky? [online]. [cit. 2011-04-03]. Dostupné na internete: <http://www.naucnehodniky.sk/?id=onch>.

OWENS, Sheryl – GREEN, Jonathan. 1997. *National parks in the UK*. 1st ed. Cheltenham : Stanley Thornes Publishers Ltd, 1997. 96 p. ISBN 0-7487-2879-1.

PIENAP.SK, 2008. Značené turistické trasy na území národného parku a na území ochranného pásma. [online]. [cit. 2011-03-01]. Dostupné na internete: [http://www.pienap.sk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=38&Itemid=51](http://www.pienap.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=51).

PIENINYPORAL.COM, 2011. Pieniny [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: <http://www.pieninyportal.com/index.php/sk/pieniny.page>.

PONEC, Jozef. et al. 1981. *Prírodné rezervácie na Slovensku*. 2. vyd. Martin : Osveta, 1981. s. 284. ISBN 70-096-81.

PROGRAM STAROSTLIVOSTI 1999 – 2008, poskytnutý Správou PIENAP-u k nahliadnutiu

REICHHOLF, Josef. 1999. *Žiť a prežiť*. Bratislava : IKAR, 1999. 224. s. ISBN 80-7118-686-4.

SAŽP, 2010. Biodiverzita poľnohospodárskej krajiny [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: [http://enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=124&id\\_indikator=1055](http://enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=124&id_indikator=1055).

SAŽP, 2011. Ochrana prírody a krajiny – zoznam predpisov [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: [http://enviroportal.sk/legislativa/predpis.php?id\\_kategoria=8](http://enviroportal.sk/legislativa/predpis.php?id_kategoria=8).

SAŽP, 2011. Počet ohrozených MCHÚ vplyvom aktivít cestovného ruchu na území národných parkov a chránených krajinných oblastí [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: [http://enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=123&id\\_indikator=835](http://enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=123&id_indikator=835).

SAŽP, 2011. Ochrana prírody [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1165>.

SLOVENSKO.INFOWEBY.SK, 2011. Národný park Pieniny [online]. [cit. 2011-03-03]. Dostupné na internete: <http://slovensko.infowebby.sk/ochrana-prirody/narodne-parky/17-pieniny>.

SOLAVA, Štefan. 2007. Anorganika. In *Ročenka 2006 – 2007*. ŠOP SR, Správa Pieninského národného parku, Červený Kláštor, 2007. s. 62.

- STRAKULA, Slavomír. 2001. *Manažment hospodárskych aktivít na území PIENAP-u a jeho ochranné pásma*. Diplomová práca, Bratislava : TU, 2001. s. 74.
- STREĎANSKÝ, Jozef. 1989. *Ochrana a tvorba ŽP a tvorba krajiny*. 2. vyd. Bratislava : Príroda, 1989. 388 s. ISBN 80-07-00202-2.
- ŠÍBL, Drahoš. 1996. *Európske spoločenstvo*. 2. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo Ekonóm, 1996. 237 s. ISBN 80-225-0667-2.
- ŠOP SR, 2005. *Osturnianske jazerá*. Informačná brožúra NATURA 2000. Banská Bystrica : Štátna ochrana prírody SR, 2005. ISBN 80-89035-55-8.
- ŠOP SR, 2005. *Pieninské bradlá*. Informačná brožúra NATURA 2000. Banská Bystrica : Štátna ochrana prírody SR, 2005. ISBN 978-80-89310-22-7.
- ŠOP SR, 2005. *Pieniny*. Informačná brožúra NATURA 2000. Banská Bystrica : Štátna ochrana prírody SR, 2005. ISBN 80-89035-48-5.
- ŠOP SR, 2005. *Rieka Torysa*. Informačná brožúra NATURA 2000. Banská Bystrica : Štátna ochrana prírody SR, 2005. ISBN 978-80-89310-23-4.
- ŠOP SR, 2008. SKUEV0333 Beliansky potok [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupné na internete: [http://www.pienap.sk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=44&Itemid=57](http://www.pienap.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=57).
- ŠOP SR, 2008. SKUEV0338 Plavečské štrkoviská [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupné na internete: [http://www.pienap.sk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=49&Itemid=62](http://www.pienap.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=62).
- ŠOP SR, 2010. Dohovory na úseku ochrany prírody [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupné na internete: <http://www.sopsr.sk/web/?cl=34>.
- ŠOP SR, 2011. Legislatíva [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupné na internete: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=2&lang=sk>.
- THE LAKE DISTRICT NATIONAL PARK AUTHORITY, 2011. Path Erosion and Management. [online]. [cit. 2011-03-13]. Dostupné na internete: <http://www.fixthefells.co.uk/index/problem-2.htm>.
- URBAN, Zdeněk. 2009. Obnova ekosystémov môže byť rýchla. In *SME.sk* [online]. 2009-06-01; 15:11 [cit. 2011-03-04]. Dostupné na internete: <http://veda.sme.sk/c/4867911/obnova-ekosystemov-moze-byt-rychla.html>.
- VICENÍKOVÁ, Andrea – STANOVÁ, Viera. 1998. Obnova mokradového ekosystému v NPR Abrod. In *DAPHNE – časopis pre aplikovaný environmentálny výskum*, roč. 1, 1998, č. 1. s. 13 - 15.

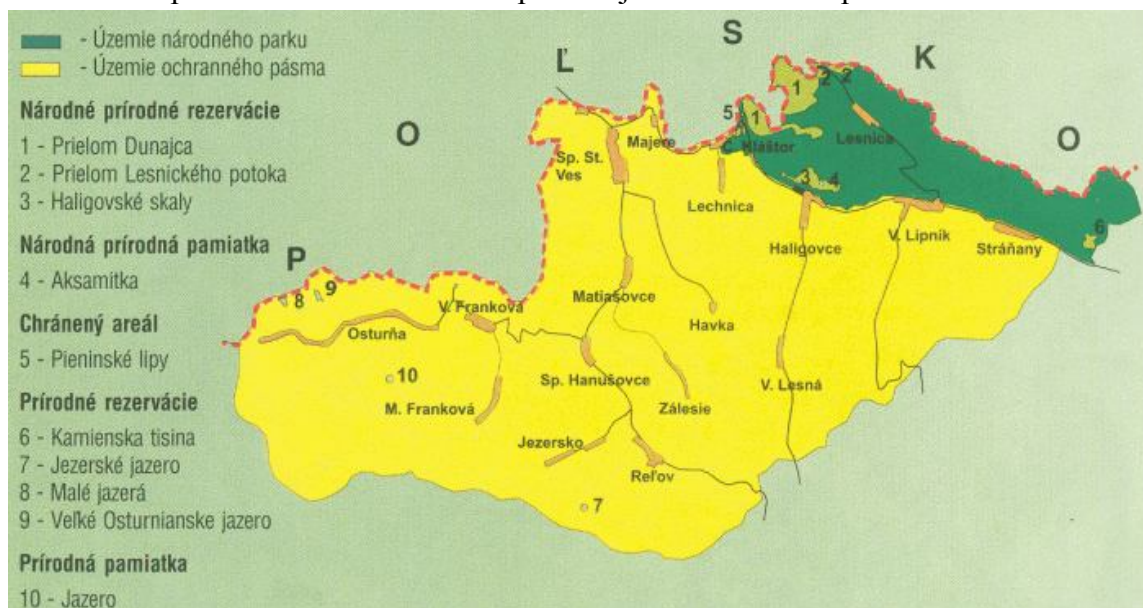
- VÍTKOVÁ, Markéta. 2007. Vegetační a rekreační prvky příměstských rekreačních lesů, analýza a návrh řešení ve vybraných lokalitách. Dizertačná práce. Brno : MZLU, s. 43.
- VOLOŠČUK, Ivan. et al. 1992. *Pieninský národný park*. Banská Bystrica : AKCENT, 1992. s. 382. ISBN 80-900-447-5-1.
- VOLOŠČUK, Ivan. 2005. *Ochrana prírody a krajiny*. 2. vyd. Zvolen : Technická univerzita, 2005. s. 245. ISBN 80-228-1511-X.
- YORKSHIRE DALES NATIONAL PARK, 2010. The Three Peaks Project [online]. [cit. 2011-04-01]. Dostupné na internete: <http://www.yorkshiredales.org.uk/index/lookingafter/projectwork/threepeaksproject.htm>.
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny



## **Zoznam príloh**

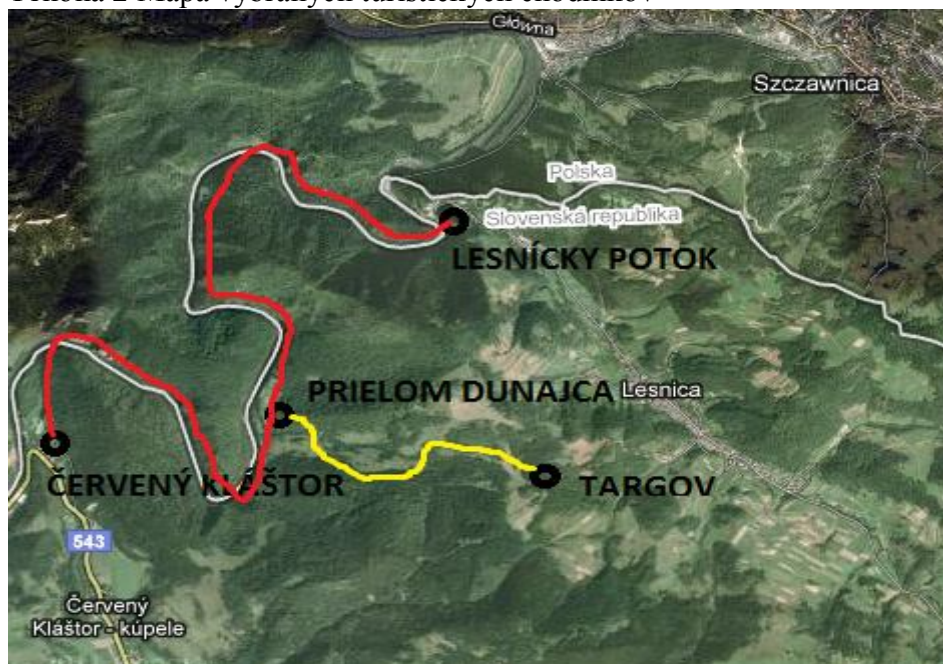
- Príloha 1 Mapa Pieninského národného parku a jeho ochranného pásma
- Príloha 2 Mapa vybraných turistických chodníkov
- Príloha 3 Mapa turistických chodníkov v PIENAP-e
- Príloha 4 Lavička navrhnutá na obnovu
- Príloha 5 Orientačná tabuľa navrhnutá na obnovu
- Príloha 6 Prvý smerovník na konci prvej trasy navrhnutý na obnovu
- Príloha 7 Druhý smerovník na konci prvej trasy navrhnutý na výmenu
- Príloha 8 Výhľadové miesto na konci druhej trasy navrhnuté na postavenie altánku
- Príloha 9 Priečne odvodnenie, poľská strana národného parku
- Príloha 10 Jedna z dvoch menších kamenných strží
- Príloha 11 Častá situácia na prvom turistickom chodníku
- Príloha 12 Drevené zábrany na najväčšej kamennej strži

Príloha 1 Mapa Pieninského národného parku a jeho ochranného pásma



Zdroj: Malatinová, 2011

Príloha 2 Mapa vybraných turistických chodníkov



Zdroj: mapy.hiking.sk, 2011

Legenda

- prvá trasa - časť **turistickej trasy č. 0905 (SK)** (od Červené Kláštora po sútok Lesnického potoka s Dunajcom)
- druhá trasa - **turistická trasa č. 8789 (SK)** (Huta - sedlo Targov)

Príloha 3 Mapa turistických chodníkov v PIENAP-e



Zdroj: mapy.hiking.sk, 2011

Príloha 4 Lavička navrhnutá na obnovu



Foto: Tomašová, 2011

Príloha 5 Orientačná tabuľa navrhnutá na obnovu



Foto: Tomašová, 2011

Príloha 6 Prvý smerovník na konci prvej trasy navrhnutý na obnovu



Foto: Tomašová, 2011

Príloha 7 Druhý smerovník na konci prvej trasy navrhnutý na výmenu



Foto: Tomašová, 2011

Príloha 8 Výhľadové miesto na konci druhej trasy navrhnuté na postavenie altánku



*Zdroj: Grzywacz, 2010*

Príloha 9 Priečne odvodnenie, poľská strana národného parku



*Foto: Tomašová, 2011*

Príloha 10 Jedna z dvoch menších kamenných strží



*Foto: Tomašová, 2011*

Príloha 11 Častá situácia na prvom turistickom chodníku



*Foto: Tomašová, 2011*

Príloha 12 Drevené zábrany na najväčšej kamennej strži



*Foto: Tomalová, 2011*