

PRINCÍPY TRVALO UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA V PRAKTICKEJ VÝUČBE VYBRANÝCH PREDMETOV NA KATEDRE UNESCO, FEE TU ZVOLEN

Andrea DIVIAKOVÁ, Erika KOČICKÁ, Eliška BELAŇOVÁ

Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen
e-mail: diviakova@vsld.tuzvo.sk, kocicka@vsld.tuzvo.sk, belanovae@vsld.tuzvo.sk

Abstract: *The teaching curriculum Environmental Management there is a separate compulsory subject Sustainable Development (in the 2nd degree, 1st semester), although the principles of sustainable development, whether in or around your file with a focus on some aspects appear essentially in the across teaching direct and indirect, both theoretical and practical, providing UNESCO-Chair, FEE Zvolen.*

Key words: *sustainable development, students semester projects, UNESCO-Chair*

Úvod

Katedra UNESCO pre ekologické vedomie ako jedna z katedier Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene realizuje rôznorodé aktivity v širokej oblasti ekológie a environmentalistiky, predovšetkým s dôrazom na riadiace aspekty – environmentálny manažment.

Zmluva o založení Katedry ustanovuje: "Účelom Katedry je podporovať ucelený systém výskumu, výučby, informovania a dokumentovania... zložitých vzťahov medzi environmentálnou politikou a rozvojovými programami... otváranie politických dialógov medzi zainteresovanými zástupcami spoločnosti... a podporovanie medzinárodnej univerzitnej spolupráce v oblasti trvalo udržateľného rozvoja". V týchto intenciách prebiehajú a vyvíjajú sa aktivity Katedry ako celku, aj jej jednotlivých členov.

Kľúčovou náplňou Katedry je poskytovanie vzdelávania v oblasti environmentálneho manažmentu. Výučba je zameraná v 1. (bakalárskom) stupni na základy environmentalistiky a manažmentové predmety – právo, ekonomiku životného prostredia a manažment životného prostredia. V 2. (inžinierskom) stupni sa výučba zameriava na prierezové a nadstavbové predmety, najmä integrovaný manažment krajiny, poradenské a posudzovateľské činnosti, tvorbu projektov a predmety so spoločenskovedným zameraním.

Trvalo udržateľný rozvoj v praktickej výučbe na Katedre UNESCO

Princípy trvalo udržateľného rozvoja sa objavujú, možno povedať, vo všetkých predmetoch, zabezpečovaných Katedrou UNESCO. Jednak v teoretickej rovine (hlavne prednášky, ale aj cvičenia), ale čo je podstatnejšie, aj v rovine praktickej (projektové

zadania na cvičeniach, hlavné cvičenia, záverečné práce, študentské praxe). Pritom hlavná pozornosť je upriamená na úroveň lokálnu (obce, modelové územia v detailnej mierke spracovania). Snahou vyučujúcich je problematiku obsiahnutú vo výučbe, pokiaľ možno, čo najviac demonštrovať na konkrétnych príkladoch, na konkrétnych projektoch, v konkrétnych územiach, obciach, podnikoch, prevádzkach a pod. Cvičenia sú orientované na zadávanie semestrálnych projektov vzťahujúcich sa na vybrané územia. Takto sú zadávané konkrétne individuálne alebo skupinové projektové práce z predmetov ako krajinné plánovanie, trvalo udržateľný rozvoj, územný systém ekologickej stability, posudzovanie vplyvov na ŽP, integrovaný manažment krajiny a iné. V rámci jednotlivých predmetov sú zadávané čiastkové úlohy alebo celosemestrálne projekty, pričom pri všetkých sa uplatňujú a aplikujú princípy trvalo udržateľného rozvoja, vždy s dôrazom na konkrétne ciele a požiadavky toho-ktorého zadania.

V rozsahu odbornej profilácie pracovníkov Katedry sú postavené aj témy vedených bakalárskych, diplomových a doktorandských prác. Aj na tejto úrovni sa kladie dôraz na rešpektovanie a implementáciu princípov trvalo udržateľného rozvoja v závislosti od konkrétnej spracováanej problematiky a témy. Semestrálne aj záverečné práce študentov sú vypracovávané v spolupráci s inštitúciami, organizáciami, obcami, podnikmi, prevádzkami, podnikateľskými subjektmi, záujmovými skupinami a pod. V študijnom programe Environmentálny manažment sú práce prioritne zamerané na to, aby odrážali potreby praxe. Náplň študentských práce je tak cielene zameraná na praktické využitie vedomostí a poznatkov študentov pri riešení aktuálnych problémov praxe. V mnohých prípadoch sú študenti zaangažovaní aj do prípravy, vlastnej tvorby, či vyhodnocovania reálnych materiálov pre obce, inštitúcie, prevádzky...Vzhľadom na ťažiskovú orientáciu Katedry sú preferované témy záverečných prác z okruhov: miestny/regionálny územný systém ekologickej stability pre vybraný kataster/okres, funkcie biotických komplexov v krajine, účelové interpretácie biotických komplexov v územných systémoch ekologickej stability, ekologická optimalizácia využívania krajiny, revitalizácia devastovanej krajiny, posudzovanie vplyvov na životné prostredie, strety záujmov v krajine a pod. Uvedená nepriama výučba je doplnkovou k výučbe priamej, vo forme prednášok a cvičení.

Z pohľadu praktickej aplikácie princípov trvalo udržateľného rozvoja v priamej výučbe majú najvýznamnejšie postavenie tzv. hlavné cvičenia (terénne kurzy). Tieto predstavujú špecifickú formu výučby, ktorá teoretickú výučbu (prednášky a cvičenia) posúva do roviny prezentovania praktického uplatňovania princípov trvalo udržateľného rozvoja v krajine (spravidla obciach), v prevádzkach,... Počas hlavných cvičení sa študenti oboznamujú s konkrétnymi príkladmi z modelových území, cvičenia často prebiehajú v spolupráci s vybranými samosprávami, podnikmi, organizáciami a inštitúciami.

Pracovníci Katedry UNESCO zabezpečujú hlavné cvičenia počas 4 dní v bakalárskom stupni a 4 dní v inžinierskom stupni štúdia.

Uplatňovanie princípov trvalo udržateľného rozvoja prostredníctvom hlavných cvičení prezentujeme na príklade 3 vybraných predmetov v inžinierskom stupni:

- Územný systém ekologickej stability – 2 dni (1. semester)
- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (ŽP) – 1 deň (2. semester)
- Pozemkové úpravy a lesohospodárske plánovanie – 2 dni (3. semester).

- Územný systém ekologickej stability

Obsahom je na konkrétnom príklade katastrálneho územia demonštrovať čiastkové kroky projektov miestnych a regionálnych územných systémov ekologickej stability ako aj ich komplexné návrhy.

1. deň sa uskutočňuje na lokalitách:

Žibritov – Banská Štiavnica

Obec Žibritov leží v juhovýchodnej časti Štiavnických vrchov na ceste medzi mestami Krupina a Banská Štiavnica. Prvý krát sa spomína v listine u roku 1266 ako Seweret a Seurdfolua. Neďaleko obce sa vyskytujú dve zaujímavé lokality – chránené územia prírodná pamiatka Sixova stráň a Krupinské bralce, ktorých predmetom ochrany je unikátny príklad päťbokej odlučnosti andezitov. Obyvateľstvo Žibritova a okolitých usadlostí sa v minulosti venovalo uhliarstvu, ovocinárstvu (výskyt starých ovocných sádov) a chovu hospodárskych zvierat. Erb Žibritova poukazuje na historickú tradíciu pestovania viniča, aj napriek veľkej nadmorskej výške (cca 500 m n. m.). K zaujímavostiam obce patrí evanjelický kostol z roku 1838 a strašia zvonička v strede obce ako aj drevená socha sv. Petra s dáždnikom, ktorá pripomína, že na Žibritove sa v roku 1958 natáčali exteriéry filmu Dáždnik sv. Petra.

Zastávka 1: Sixova stráň – biocentrum miestneho významu

Je jedinečnou ukázkou stĺpcovitej odlučnosti pyroxenických andezitov v 5-6 bokých hranoloch, ktoré majú hornú časť ohnutú v podobe hákovania. Vo východnej časti steny je vyvinuté pásmo hydrotermálnej premeny horniny, sledujúce sklon stĺpcovitej odlučnosti. Starý lom je v súčasnosti zaplavený – biotop stojatých vôd s výskytom trstí a pálok. Trasa k zastávke č. 1 vedie cez biocentrum, ktoré predstavuje dubovo-hrabové lesy karpatské, s prechodom do bukovo-dubových lesov, s výskytom charakteristických druhov.

Zastávka 2: vodná nádrž Žibritov – biocentrum miestneho významu a vodný tok Bebrava – biokoridor miestneho významu

Náplňou výkladu je aplikácia jednotlivých krokov projektu územného systému ekologickej stability na príklade katastra obce Žibritov. Keďže od vodnej nádrže Žibritov je výhľad na okolitú krajinu, je možné oboznámiť študentov s jednotlivými typmi krajiny: s primárnou štruktúrou krajiny – geografické vymedzenie, geologické a geomorfologické pomery, klimatické pomery, hydrologické a hydrogeologické pomery, pedologické pomery; opis jednotiek potenciálnej vegetácie a ich porovnanie s výskytom reálnej vegetácie, opis sekundárnej (využitie zeme, reálne rastlinstvo a živočíšstvo) a terciárnej štruktúry krajiny (socioekonomických javov ohrozujúcich a posilňujúcich ekologickú stabilitu krajiny). V

rámci sekundárnej štruktúry krajiny a biotických prvkov predstaviť študentom biotopy, ktoré sa vyskytujú v rámci katastra Žibritova (podhorské jelšové lužné lesy okolo vodného toku Bebrava, dubovo-hrabové lesy karpatské, trnkové lieštiny, trnkové kriačiny, stromoradia na medziach a okolo cestných komunikácií, ovsíkové podhorské kosné lúky, vlhké lúky v blízkosti vodného toku Bebrava a pod.), opísať ich čiastkové klasifikácie (hodnotenie významnosti) a nakoniec samotné návrhy ÚSES – ukážka biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov na miestnej úrovni. Predstaviť funkcie jednotlivých prvkov ÚSES, bližšie opísať funkcie miestneho terestricko-hydrického biokoridoru Bebrava a miestneho terestricko-hydrického biocentra vodná nádrž Žibritov.

Zastávka 3: Banská Štiavnica – lom Šobov

Z Banskoštiavnickej Kalvárie je výborný výhľad do povodia Belianskeho potoka s výhľadom na z hľadiska využitia zeme problémové prvky – lom na ťažbu sekundárnych kvarcitov pod Šobovom, halda z ukladaného materiálu pod lomom, Odkalisko Sedem žien. Obe lokality sa vyznačujú zvýšenou acidifikáciou (zakyslovaním) prostredia. Zvýšenú acidifikáciu spôsobuje jednak geologické zloženie hornín územia, predovšetkým výskyt polymetalických rúd, avšak bezprostrednou príčinou acidifikácie je kyselina sírová (H_2SO_4) vznikajúca oxidáciou sulfidov (hlavne pyritu), obsiahnutého v ťaženom kremenci, či v uloženom materiáli odkaliska.

Prejavy acidifikácie možno sledovať hlavne na zmene druhového zloženia a rozmanitosti vegetácie, na najvýraznejšie postihnutých územiach nerastie žiadna vegetácia, dochádza k tvorbe erózných rýh, devastácii a degradácii pôd, vo vodných tokoch sa tvoria toxické zrazeniny – hrdzavohnedé železité zrazeniny, tzv. okry a biele hliníkové zrazeniny, na povrchu pôdy dochádza k vyzrážaniu sekundárnych minerálov. Vážnym problémom je, že acidifikácia a kontaminácia môže negatívne ovplyvniť človeka, napr. prostredníctvom potravinového reťazca, a takisto sa môže povrchovým a podpovrchovým prúdením vody alebo vetrom šíriť do širšieho okolia.

Je poukázané na špecifickosť krajinej pokrývky v antropogénne výrazne pozmenenom území, na ekostabilizačnú významnosť vegetácie a na funkčnosť vegetačných prvkov v krajine, na uplatnenie konkrétnych ekostabilizačných, technických a iných opatrení.

2. deň: V rámci druhého dňa terénnych cvičení sa študenti v učebni FEE oboznámia s reálnymi dokumentáciami miestnych a regionálnych územných systémov ekologickej stability, spracovaných ako podklad pre územnoplánovacie dokumentácie a projekty pozemkových úprav.

- Posudzovanie vplyvov na ŽP

Obsahom je na konkrétnych príkladoch priblížiť proces posudzovania vplyvov na ŽP (EIA). Upozorniť na súvis medzi obsahom projektovej prípravy vybraných procesov posudzovania (dokumentácie EIA – Zámery, Správy o hodnotení), procesnosťou a priebehom vybraných procesov posudzovania a charakterom vybraných reálne existujúcich objektov v okolí Zvolena, ktorým predchádzal proces EIA. Posudzovanie vplyvov vybraných stavieb na ŽP je priblížené komplexne, zdôrazňované je uplatňovanie

princípov trvalo udržateľného rozvoja, posudzované stavby sú zhodnocované z pohľadu environmentálneho, sociálneho, ekonomického aj inštitucionálneho, s uvedením konkrétnych príkladov.

Terénny kurz sa uskutočňuje na lokalitách:

Zvolen - Slatinka

Zastávka 1:

- a) Zvolen – Západ - Parkovací dom
- b) Zvolen – Západ – City Center (Stop Shop)
- c) SC Európa – logistické centrum
- d) Tesco extra

Na týchto lokalitách sú priblížené všeobecné aspekty posudzovania vplyvov na životné prostredie, s dôrazom na miestne podmienky (prírodné, socio-ekonomické, rozvojové a pod.) Zvolena.

Zastávka 2:

Zvolen – Západ - Obytný súbor Čierne zeme

Dôraz na plánovanie a posudzovanie urbanizovaných zón, súvislosti posudzovania vplyvov navrhovaných činností na ŽP a územno-plánovacích dokumentácií.

Zastávka 3:

Zvolen – centrum – SC Európa

Priblíženie špecifik posudzovania vplyvov občianskej vybavenosti na ŽP na konkrétnom príklade.

Zastávka 4:

- a) Zvolen – centrum – Tesco 1
- b) Zvolen – centrum – Kongresové centrum Poľana

Pokračovanie v priblížení špecifik posudzovania vplyvov občianskej vybavenosti na ŽP na konkrétnom príklade.

Zastávka 5:

Slatinka – vodná nádrž Slatinka

Dôraz na rôznorodosť, špecifiká a komplikovanosť pri rôznych procesoch posudzovania vplyvov na ŽP s aplikáciou na komplikovaný proces posudzovania VD Slatinka, uvedenie iných príkladov z okolia, ako aj z celého Slovenska.

- Pozemkové úpravy a lesohospodárske plánovanie

Obsahom je na konkrétnom príklade vybraných modelových území popísať konkrétne opatrenia, ktoré sa vykonali v rámci konkrétneho projektu pozemkových úprav (PPÚ) a konkrétneho lesohospodárskeho plánovania (PSL), ako aj oboznámiť študentov s týmito konkrétnymi projektmi.

1. deň sa uskutočňuje na lokalitách:

Bad'an - Prenčov – Banská Štiavnica – Školské lesy Kysihýbel

Zastávka 1: obec Prenčov – projekt „Revitalizačné opatrenia v obci Prenčov“, I. etapa, vodozádržné zariadenia na vodnom toku

- a) Na vybranej lokalite študentov oboznámiť s problematikou opakovane sa vyskytujúcich povodňových udalostí, okrem iného ohrozujúcich záujmy miestnych obyvateľov, ktoré sa stali podnetom na akútne podniknutie krokov na elimináciu povodňového rizika.
- b) Následne, vzhľadom na špecifiká danej lokality, poukázať na zvolený rámcový postup riešenia uvedenej problematiky. Predstaviť reálne použitý konkrétny nástroj riešenia problematiky, ktorým bol realizačný projekt „Revitalizačné opatrenia v obci Prenčov“, pripravený obcou Prenčov v spolupráci s mimovládnu organizáciou Ľudia a voda v nadväznosti na zapojenie sa do 1. RP Programu revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí Slovenskej republiky pre rok 2011 (PRK IMP).
- c) Teoreticky študentov oboznámiť s priebehom realizácie v projekte navrhnutých konkrétnych opatrení a s čiastkovými výsledkami RP formou kvalitatívnych informácií o vybudovaných vodozádržných prvkoch (drevených a kamenných vodozádržných stupňoch, sypaných hrádzach, zasakovacích pásoch a jám, odrážkach na lesných cestách a poľných cestách, sanáciách poľných ciest pomocou drevených stupňov v zasakovacom páse, a úpravy násypového svahu) na jednotlivých problematických lokalitách (drobné vodné toky, erózne ryhy, TTP a lúky, orná pôda, lesné cesty, poľnohospodárske cesty).
- d) Praktický výsledok RP názorne prezentovať v teréne revitalizovanej lokality formou rekognoskačnej pochôdzky. Na ucelenie predstavy o konkrétnom spôsobe vyriešenia určitého špecifického problému, bližšie sa zamerať na jednu z revitalizovaných lokalít a na nej komplexne vybudované revitalizačné opatrenia zabezpečujúce spomalenie odtoku vody. Ukázkovým príkladom je vodný tok (Bukovský potok) s vybudovaným komplexom nenáročných, ale účinných vodozádržných opatrení (drevené a kamenné vodozádržné stupne, sypané hrázde) na jeho kritických úsekoch.

Zastávka 2: obec Prenčov – lokalita Štádlov – problematika čistenia pasienkov

Na vybranej lokalite študentov oboznámiť s problematikou častého zneužitia rekultivačných prác samotnými vlastníkami poľnohospodárskych pozemkov za účelom ekonomického zisku z vyťaženia dospelého dreveného porastu, bez rešpektovania jeho mimoprodukčných funkcií.

- a) Vysvetliť študentom základný rozdiel medzi likvidáciou drevitého náletu tzv. burinného porastu na poľnohospodársky využívaných pozemkoch a likvidáciou dospelého drevitého porastu na poľnohospodárskych, už dlhú dobu nevyužívaných stanovištiach (opustených pasienkoch), kde porast vznikol svojvoľne a plní významné mimoprodukčné funkcie (pôdoochranná, protierózna, protideflačná, protizosuvná, brehoochranná, hydrická, biotická, krajnotvorná a estetická, rekreačná a liečebná).
- b) Poukázať na zvýšenú mieru povodňových rizík v prípade podobných spádových území poľnohospodárskych pozemkov s nevhodnou konfiguráciou reliéfu s výrazným svahom, veľkou plochou čiastkového povodia bez existencie porastu infiltrujúceho a výrazne spomaľujúceho odtok vody z krajiny. Na tomto príklade predstaviť manažérsky princíp ochrany životného prostredia, ktorým je predchádzanie vzniku problémov uplatňovaním preventívnych opatrení pred nápravnými, hlavne formou krajinoekologicky optimálneho využitia a organizácie priestoru dynamických antropogénne podmienených poľnohospodárskych pozemkov. Následne plne rešpektovať kategorizácie drevín rastúcich mimo les a pri uplatnení práva na výrub drevín z poľnohospodárskych pozemkov brať do úvahy prednostne ich mimoprodukčné funkcie pred ekonomickým ziskom, pretože hodnota v strate mimoprodukčných funkcií v konečnom dôsledku výrazne prevýši hodnotu finančného zisku, obzvlášť v prípadoch ako na danej lokalite v blízkosti strží a potokov. Človekom nerešpektované a narušené prírodné väzby, majú na danej lokalite názorne predstaviť spätné negatívne pôsobenie krajiny na záujmy spoločnosti prostredníctvom ich ohrozenia prírodnými procesmi.
- c) V nadväznosti na problematiku poukázať na jeden z pozitívnych a zlomových znakov reformy poľnohospodárskej politiky Európskej únie v roku 1992, ktorým bolo zavedenie tzv. Agroenvironmentálnej smernice 2078/92. Cieľom tejto smernice je podpora citlivého hospodárenia vo vzťahu ku krajine a pôdnym zdrojom, a to najmä v oblastiach, ktoré sú významné z hľadiska ochrany prírody.

Zastávka 3: obec Prenčov – lokalita Hrádok – popis krajinných štruktúr a energeo-materiálových tokov

- a) Diskusia na tému krajinné štruktúry za účelom upevnenia vedomostí, ako základného predpokladu pre pochopenie ich vzájomných interakcií: prvotná, druhotná, terciárna štruktúra krajiny cez charakteristiku jednotlivých prvkov krajinných štruktúr danej lokality. Následná analýza vlastností vyskytujúcich sa prvkov krajinných štruktúr na danej lokalite prostredníctvom charakteristík priestorových subsystémov a fyzikálnych veličín. Podnety o interakcii a z toho plynúcej potreby integrovaného manažmentu využívania krajiny, ako základného predpokladu pre zabezpečenie TUR – v konkrétnom prípade (II. stupeň územnej ochrany) k ochrane krajiny pristupovať integrovane formou spolupráce s lesnou správou, poľnohospodármi a ochranármi.
- b) Praktické vedomosti o prvotnej krajinej štruktúre, ktorú považujeme za systém tých prvkov krajiny a ich vzťahy, ktoré zatiaľ človek relatívne málo zmenil oproti súčasnej

krajinnej štruktúre, ktorú človek pretvoril, či priamo vytvoril a terciárnej, ktorú priamo vytvoril. Sem zaraďujeme prvky abiotických zložiek krajiny: geologický podklad a substrát, pôdy, reliéf, vodstvo, klímu ale aj prvok biotickej zložky krajiny: potenciálnu biotu. Poukázať na charakter týchto prvkov, ktoré predstavujú viac-menej pevný rámec všetkých ostatných prvkov krajiny, sú väčšinou stále, len málo alebo ťažko zmeniteľné a sú navzájom veľmi úzko prepojené energo-materiálovými tokmi, ktoré ich integrujú do jednotného funkčného systému – geosystému. Preto mnohé vlastnosti týchto prvkov sa považujú v krajinno-ekologických štúdiách za tzv. invarianty. Z toho vyplýva aj ich mimoriadne postavenie v štúdiách, plánoch a projektoch, ktoré sa zameriavajú na ekologickú optimalizáciu priestorovej organizácie a využitia krajiny.

Zastávka 4: obec Prenčov – lokalita Pri kameni – problematika erózných rýh s negatívnym dopadom lokálnych bleskových povodní

- a) Oboznámiť študentov s aktuálnou problematikou degradácie pôdy vplyvom urýchlenej vodnej erózie pôdy a sprievodným javom povodňových rizík. V teréne, aj na oráčinách poukázať na množstvo erózných rýh, ktorými znečistená voda spolu s ornou pôdou prudko stečie dole spádovým územím, kde následne znečisťuje a poškodzuje funkčné cesty. Výmole a erózne ryhy na poľnohospodárskych pozemkoch sú ukážkovou lokalitou, kde vplyvom interakcie nepriaznivých faktorov prírodného prostredia, hlavne konfigurácie reliéfu s nevhodnou fyziognómiou a negatívneho pôsobenia človeka, hlavne nevhodným využívaním a vytváraním honov s kritickými, neprerušenými svahovými dĺžkami došlo k urýchlenému, sústredenému odtoku vody a naň viazanej problematike povodňových situácií, ako aj k urýchlenej erózii a následnej degradácii pôdy späť s transportom pôdnych častíc a ich následnou akumuláciou.
- b) Študentom dať podnet v rámci riešenia vybraných tém záverečných prác pre danú lokalitu vytvoriť reálny projekt ekologickej optimalizácie usporiadania a využívania krajiny ako nástroja na ochranu životného prostredia.
- c) Cieľom realizácie projektu by bolo v rámci celkového návrhu ekologickej optimalizácie využívania poľnohospodárskej krajiny využiť krajinno-ekologicky optimálnu priestorovú organizáciu, využitie a ochranu krajinných prvkov ako komplexný integrovaný nástroj ochrany životného prostredia. Prakticky aplikovať tézu integrovaného prístupu ku krajine: „všetko so všetkým súvisí“, keď chránime krajinu ako celok, chránime zároveň všetky jej zložky naraz. Pripomenúť tak potrebu integrovaného prístupu ku krajine, ktorá bola už v roku 1992 formovaná aj na medzinárodnej úrovni, a to na konferencii OSN o životnom prostredí v Rio de Janeiro. Z konferencie vzišiel dokument AGENDA 21, kde potrebe integrity je venované kapitola 10. Čiastkovým cieľom projektu by bolo prioritné navrhnúť riešenie problematiky urýchlenej vodnej erózie pôdy návrhom na retardáciu prívalovej vody realizáciou zasakovacích a sedimentačných vegetačných pásov na poľnohospodárskych pozemkoch za účelom prerušenia dĺžok svahov a zvýšenia protierózneho účinku vegetácie infiltráciou zrážkovej vody. Splnením tohto cieľa by sa znížili negatívne dopady lokálnych bleskových povodní, znížila sa miera

povodňových rizík v spádovom území a zlepšila sa ochrana poľnohospodárskej pôdy pred degradačnými procesmi. Ďalším čiastkovým cieľom by malo byť navrhnuť vytvorenie aj preventívnych vodozádržných krajinných, terénnych útvarov, zariadení a technických riešení, ktoré budú prevádzkované a bude udržiavaná ich funkčnosť.

Zastávka 5: Školské lesy Kysihýbel

Školské lesy Kysihýbel sú organizačnou jednotkou Strednej odbornej školy lesníckej v Banskej Štiavnici. Sú účelový objekt, slúžiaci na výchovu a vzdelávanie žiakov SOŠL.

- a) Základné informácie o lesnom celku Kysihýbel, histórie školských lesov, prírodné podmienky, vlastnícke pomery, organizačná štruktúra, obhospodarovanie, účelová činnosť.
- b) Princípy odborného hospodárenia v lesoch – plány starostlivosti o lesy, odborný lesný hospodár, proces vyhotovenia a schvaľovania plánu starostlivosti o lesy, etapy hospodársko-úpravnickeho plánovania.
- c) Konkrétne príklady aplikovania predpisu plánu starostlivosti o lesy v jednotkách priestorového rozdelenia lesy (JPRL):
 - JPRL 82 b – výchova lesných porastov prebierkami,
 - JPRL 82 a – obnova lesných porastov prirodzenou a umelou obnovou, ostatná pestovateľská činnosť,
 - JPRL 80 a – obnovné, úmyselné ťažby, podrastový hospodárske spôsob, ostatné hospodárske spôsoby a ich formy.

2. deň: V rámci druhého dňa terénnych cvičení sa študenti oboznámia s reálnymi projektmi pozemkových úprav a programami starostlivosti o lesy.

Záver

V rámci výučby študijného programu Environmentálny manažment existuje samostatný povinný predmet Trvalo udržateľný rozvoj (v 2. stupni, 1. semestri), napriek tomu princípy trvalo udržateľného rozvoja, či už v celom svojom súbore alebo s dôrazom na niektoré aspekty sa objavujú v podstate v rámci celej výučby, priamej i nepriamej, teoretickej i praktickej, zabezpečovanej Katedrou UNESCO.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol s finančnou podporou projektu VEGA č. 1/1138/12.