

Klimantová (rod.Tóthová) Alexandra, Mgr.

Názov DP: **Ekologická významnosť lúčnych spoločenstiev Hodrušskej hornatiny**

Doba DS: 1. 9. 2012-31. 8. 2016

Školiteľ: doc. PaedDr. Stanislav David, PhD.

Anotácia:

Ekologická významnosť lúčnych spoločenstiev Hodrušskej hornatiny. a v anglickom jazyku

Práca je zameraná na hodnotenie ekologickej významnosti lúčnych spoločenstiev vybraného modelového územia. V rámci práce sú vyhotovené fytoocenologické zápisy lúčnych spoločenstiev modelového územia a vyhodnotená ekologická významnosť jednotlivých porastov s použitím existujúcich metódik. Ďalším krokom sú štruktúrne parametre rastlinných druhov relevantné pre hodnotenie fungovania ekosystémov, nasleduje ich funkčná klasifikácia, vyčlenenie funkčných typov rastlín a zaradenie druhov do týchto typov. V záverečnej fáze doktorand zhodnotil funkčné vlastnosti študovaných lúčnych spoločenstiev a ich ekosystémové služby.

Ecological significance of grassland communities in Hodrušská hornatina highland.

The dissertation work is focused on ecological evaluation of grassland communities in chosen area. Phytocenological relevés are made during the field research in the model area. The ecological importance of grassland communities is assessed. In the next step, structural parameters of plant species relevant for the evaluation are chosen, followed by functional classification. In the final stages, we assess the functional characteristics of studied grassland communities and their ecosystem services.

Dubcová Magdaléna, Mgr.

Názov DP: **Hodnotenie ekosystémových služieb na vybraných územiach**

Doba DS: 1. 9. 2014 -31. 8. 2016, Prerušenie pre MD: 1.2. 2016 do 31. 1. 2018

Školiteľ: RNDr. Zita Izakovičová, PhD.

Anotácia:

Hodnotenie ekosystémových služieb na vybraných územiach

Práca je zameraná na zmapovanie reprezentatívnych geoekosystémov a zhodnotenie ich služieb, ktoré poskytujú pre spoločnosť. Ekosystémové služby budú hodnotené na báze vzťahu „ponuka – dopyt“ a budú hodnotené z pohľadu expertov ako i hlavných skupín „stakeholders“. Práca vyústí do návrhu manažmentových opatrení pre efektívne využívanie ekosystémových služieb vybraných modelových území. Za modelové územia budú vybrané rôzne typy krajiny – poľnohospodárska, urbánna, lesná a pod.

Assessment of ecosystem services in selected areas

The work is focused on mapping the representative geoecosystems and assess the services they provide to society. Ecosystem services will be assessed on the basis of an „offer – demand“ and will be evaluated from the perspective of experts as well as major groups of "stakeholders". The work will result in a draft management measures for efficient use of ecosystem services selected study areas. For model areas will be selected different types of landscape – agricultural, urban, forest etc.

Gašparovičová Petra, Mgr.

Názov DP: **Priestorové modelovanie biotopov invázných druhov rastlín**

Doba DS: 1. 9. 2015 -31. 8. 2019

Školiteľ: doc. PaedDr. Stanislav David, PhD.

Anotácia:

Priestorové modelovanie biotopov invázných druhov rastlín

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1143/2014 zaväzuje zmluvné strany (členské štáty EÚ) kontrolovať a hubiť nepôvodné invázne druhy ohrozujúce ekosystémy, prírodné stanovišťa a druhy. Vhodným nástrojom pre zistenie (potenciálneho) výskytu a disperzie invázných rastlín v krajine je priestorové modelovanie vhodných biotopov a migračných koridorov pomocou nástrojov Geografických Informačných Systémov (modely distribúcie invázných druhov – iSDMs). Dizertačná práca je zameraná na vytvorenie modelu potenciálneho rozšírenia vybraných invázných rastlinných druhov modelového územia v rôznych mierkach. Vstupnými premennými modelu budú výskyty vybraných invázných rastlín a relevantné biotické a abiotické faktory prostredia. Významnosť faktorov bude testovaná štatistickými nástrojmi a jeho funkčnosť bude overená v modelovom území na lokálnej úrovni. Cieľom je získanie vhodného nástroja predikcie výskytu invázných rastlinných druhov a plánovať účinný manažment ich populácií.

Spatial modeling of invasive species' habitats

Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council undertakes the member states to control or eradicate those alien species which threaten ecosystems, habitats or species. Spatial distribution modeling of suitable habitats and corridors, using Geographical information systems, is a appropriate tool for a detection of the potential presence and dispersion of invasive plant species in the landscape. The thesis will be focused on predicting the potential distributions of invasive plant species in the area in different scales. The model input data will contain known species' occurrence records; and a suite of environmental variables. Statistical significance will be tested using statistical tools and the functionality will be verified in the area on the local scale. The aim of this thesis is to build a appropriate tool for the prediction of invasive species distribution and to plan a successful management of their populations.

Chasníková Silvia, Mgr.

Názov DP: **Vplyv prírodných a antropogénnych stresových faktorov na vegetáciu intenzívne využívaných území Nízkych Tatier**

Doba DS: 1. 9. 2013-31. 8. 2017

Školiteľ: RNDR. Peter Barančok, CSc.

Anotácia:

Vplyv prírodných a antropogénnych stresových faktorov na vegetáciu intenzívne využívaných území Nízkych Tatier

Hodnotenie vplyvov prírodných a antropogénnych faktorov ovplyvňujúcich horské a vysokohorské ekosystémy, s dôrazom na stav a zmeny vegetácie, vo vybraných územiach Nízkych Tatier intenzívne využívaných na turistické a športovo-rekreačné účely (hlavne v súčasných veľkých strediskách). Charakteristika a hodnotenie súčasného stavu ekosystémov, hodnotenie vybraných zložiek ekosystémov, hodnotenie základných procesov prebiehajúcich

v ekosystémoch, ekosystémov, vývoj a prognózy do budúcnosti. Hodnotenie stavu a zmien biodiverzity vo vybraných územiach vplyvom prírodných a antropogénnych stresových faktorov.

Impact of Natural and Anthropogenic Stress Factors on the Vegetation in the Intensively Used Areas of the Low Tatras Mts.

Evaluation of impacts of natural and anthropogenic factors, which affect mountain and alpine ecosystems. The main focus is on the state and changes in vegetation in selected areas of Low Tatras Mts., which are intensively used for tourism and sports-recreational purposes (especially in the modern major tourist centers). Characterization and assessment of the state of ecosystems, assessment of selected ecosystem components, assessment of basic processes occurring in the ecosystems, ecosystem trends and forecasts for the future. Assessment of state and changes in biodiversity in selected areas due to natural and anthropogenic stress factors.

Izsóff Martin, Mgr.

Názov DP: **Trendy vývoja vinohradníckej krajiny Stredného Pohronia**

Doba DS: 1. 9. 2014-31. 8. 2018

Školiteľ: Ing. Dagmar. Štefunková, PhD.

Anotácia:

Trendy vývoja vinohradníckej krajiny Stredného Pohronia

Cieľom dizertačnej práce je hodnotenie vývoja krajiny na základe analýz historických časových horizontov a súčasného stavu podmieneného terénnym výskumom. Výstupy práce budú spracovávané metódami geografických informačných systémov (GIS) a diaľkového prieskumu zeme (DPZ). Práca vyžaduje zvládnutie štatistických metód spracovania a hodnotenia dát s využitím metódy DPSIR (driving forces-pressure-state-impact-response). Výsledkom práce bude hodnotenie zmien krajiny a načrtnutie budúcich trendov vývoja vo vzťahu k socioekonomickým procesom.

Development Trends of Vineyard Landscape in Central Pohronie Region

The aim of dissertation is the evaluation of landscape development based on analyzes of historical time horizons and the current status of conditional field research. Work outputs will be processed by methods of geographic information systems (GIS) and remote sensing (RS). The work requires the mastery of statistical methods of processing and evaluating data using DPSIR method (driving forces-pressure-state-impact-response). The result of dissertation will be evaluation of landscape changes and outline future development trends in relation to socio-economic processes.

Kysucká Katarína, Mgr.

Názov DP: **Dlhodobé zmeny pokrývky krajiny Slovenska a ich hnacie sily**

Doba DS: 1. 9. 2012-31. 8. 2017, prerušenie pre MD: 1. 9. 2015-31. 8. 2016

Školiteľ: prof. RNDr. Martin Boltžiar, PhD.

Anotácia:

Dlhodobé zmeny pokrývky krajiny Slovenska a ich hnacie sily

Téma je zameraná na hodnotenie zmien krajinej pokrývky od druhej polovice 19. storočia po súčasnosť a analýzu hnacích síl týchto zmien. Predpokladá sa využitie historických máp (počínajúc mapami prvého vojenského mapovania), leteckých i kozmických snímok na detekciu zmien krajinej pokrývky na viacerých priestorových úrovniach. Pozorované zmeny budú kvantitatívne vyhodnotené a interpretované. Analyzované budú možné hnacie sily týchto zmien na globálnej, národnej, regionálnej i lokálnej úrovni s využitím štatistických dát a archívnych dokumentov.

Long-term Changes in Land Cover in Slovakia and their Driving Forces

Miklósová Viktória, RNDr.

Názov DP: **Hodnotenie ekosystémových služieb na modelovom území Národnej Prírodnej Rezervácie Klátovské rameno**

Doba DS: 1. 9. 2013-31. 8. 2017

Školiteľ: RNDr. Zita Izakovičová, PhD.

Anotácia:

Viktória Miklósová, narodená dňa 4.3.1977 je študentkou 3. ročníka doktorandského štúdia v študijnom programe environmentalistika. Prácu vykonáva na pracovisku Slovenskej Akadémie Vied v Bratislave na Ústave krajinej ekológie. Jej predošlé práce boli zamerané na vypracovanie menezmentových plánov pre rôzne chránené územia na území SR. Zároveň sa podieľala na posudzovaní vplyvov na životné prostredie v oblasti ochrany prírody.

Hodnotenie ekosystémových služieb na modelovom území Národnej Prírodnej Rezervácie Klátovské rameno“.

Národná prírodná rezervácia Klátovské rameno predstavuje jedinečný ekosystém prietochného meandrujúceho ramena na Podunajskej nížine. Predstavuje geomorfologicky, krajinársky a biologicky mimoriadne cenný komplex spoločenstiev vodnej vegetácie a typických lužných lesov. Je súčasťou CHKO Dunajské luhy, ktorá je ramsarskou lokalitou. Taktiež predstavuje významné vtáčie územie Európy - IBA (International Bird Areas). Na územie je veľký tlak zo strany poľnohospodársky využívanej krajiny, cez ktorú rameno preteká.

Cieľom práce je spracovanie komplexnej krajinno-ekologickej analýzy súčasného stavu územia a hodnotenie prírodného potenciálu, ktorý tvorí podklad pre následné hodnotenie ekosystémových služieb na území NPR Klátovského ramena.

Analytická časť sa zameriava na: meranie hrúbky dnových sedimentov, odber vzoriek vody na fyzikálno-chemický rozbor, odber vzoriek sedimentov na fyzikálno-chemický rozbor, inventarizáciu vodných makrofýty, identifikáciu potenciálnych zdrojov znečistenia.

V **hodnotiacej časti** sa vyčleňujú faktory, ktoré ohrozujú a limitujú využitie územia. Ide hlavne o vnútorné zazemňovanie ramena, eróziu brehov, poľnohospodársku činnosť, vplyv ľudských sídiel, komunikácií, a absenciu pôvodných extenzívnych foriem využívania ekosystémov Klátovského ramena.

Výsledkom práce bude zhodnotenie variantných riešení zameraných na zlepšenie kvality a množstva vody v Klátovskom ramene a odstránenie príčin ohrozenia, taktiež **návrh** komplexného riešenia problematiky starostlivosti o lokalitu, návrh optimálnej formy manažmentu ekosystémov a ich využitia, **hodnotenie** ich úžitkových vlastností – ich ekosystémových služieb.

Tieto návrhy by mali viesť k zamedzovaniu nežiadúcich procesov a javov na lokalite.

Miklósová Viktoria, born on 03.04.1977 is a student of third year of PhD. study in the study program of Environmentalistic. The work carried out at the Slovak Academy of Sciences in Bratislava at the Institute of Landscape Ecology. Her previous works focused on the development of management plans for different protected areas in Slovakia. She also participated in different Environmental impact assessment process.

Evaluation of ecosystem services in the territory of National Nature Reserve of the river arm Klátovské rameno

National Nature Reserve of the river arm Klátovské rameno represents a unique ecosystem of a slowly flowing meandering river in the Danube basin. It represents a geomorphological, ecologically and biologically valuable complex of the aquatic ecosystem and of the typical floodplain forests ecosystem. It is part of the Danube Floodplains Protected Landscape Area, which is a declared Ramsar site. The river flows across an intensively cultivated farmland which presents a big pressure on the area.

The presented work **was aimed** to analyze complex landscape-ecological analysis of the current state of the territory and assessment of natural potential, which forms the basis for the subsequent evaluation of ecosystem services in the National Nature Reserve of the river arm Klátovského rameno.

In the **analytical part** the work focused on the analyses of the thickness of the bottom sediments, on the collection of the water samples for physical-chemical analysis, on the sediment samples for the physical-chemical analysis, on the inventory of aquatic macrophytes, on the identification of the potential sources of pollution.

The **evaluating part** of the work started by the selection of threatening and limiting factors of the land use. They are as follows: the sedimentation on the arm bottom, the bank erosion, the impact of agricultural use, the impact of human settlements, the impact of the roads, and, generally the absence of the nature-friendly activities which had been practiced in the past around and on the Klátovské rameno river arm.

The result of the study is a **recommendation** of a complex set of measurements for the territory, which includes the application of optimal form of management of ecosystems to the practice and better utilization of the ecosystem services. According to the analyses it presents the **evaluation** of alternative hydrological and ecological measurements for the improvement of water quality and quantity, and, to eliminate the sources of deterioration of the National Nature Reserve.

Our proposals should lead to the mitigation of the unwanted processes and phenomena in the territory.

Palaj Andrej, Mgr.

Názov DP: **Hodnotenie zmien vysokohorských ekosystémov vybraných území Západných Karpát**

Doba DS: 1. 9. 2015 -31. 8. 2019

Školiteľ: RNDr. Peter Barančok, PhD.

Anotácia:

Hodnotenie zmien vysokohorských ekosystémov vybraných území Západných Karpát

Hodnotenie historických a súčasných zmien vysokohorských ekosystémov vplyvom prírodných a antropogénnych faktorov so zreteľom na stav a zmeny vegetácie a biodiverzity

na vybraných územiach Západných Karpát. Celková charakteristika a hodnotenie súčasného stavu ekosystémov, hodnotenie súčasného stavu vybraných zložiek ekosystémov, hodnotenie základných procesov prebiehajúcich v ekosystémoch, hodnotenie stavu a zmien biodiverzity vo vybraných územiach vplyvom prírodných a antropogénnych stresových faktorov. Sledovanie dynamiky zmien vegetácie so zreteľom na stav a vývoj biodiverzity území. Historický vývoj území a prognózy do budúcnosti. Pozornosť sa sústreďí hlavne na územia ktoré boli v minulosti, a niektoré sú aj v súčasnosti, poľnohospodársky využívané, alebo sú intenzívne využívané na turistické a športovo-rekreačné účely.

Assessment of Alpine Ecosystems Changes in Selected Areas of the Western Carpathians

Assessment of historical and current changes in alpine ecosystems due to natural and anthropogenic factors. Dissertation thesis is focused on the state and changes in vegetation and biodiversity in selected areas of the Western Carpathians. Thesis deals with overall characterization and assessment of the state of ecosystems, evaluation of the current status of selected ecosystem components, assessment of the status and changes in biodiversity due to natural and anthropogenic stress factors, monitoring the dynamics of vegetation changes with regard to the development of biodiversity and historical development of the area and prognoses for the future. The focus will be mainly on the areas that were previously used for agricultural purposes and on the areas that are intensively used for tourism and sports-recreational purposes in the present.

Rusňák Tomáš, Mgr.

Názov DP: **Detekcia a mapovanie vybraných porastov invázných rastlín s podporou DPZ**

Doba DŠ: 1. 9. 2015 -31. 8. 2019

Školiteľ: Mgr. Juraj Lieskovský, PhD.

Anotácia:

Detekcia a mapovanie vybraných porastov invázných rastlín s podporou DPZ

Invázne rastliny predstavujú hrozbu pre prirodzené ekosystémy na Slovensku. V krátkom čase sú schopné expandovať do priestoru a meniť vegetačnú štruktúru prirodzených spoločenstiev. Získavanie včasných informácií o ich priestorovej distribúcii je veľmi náročné. Jedným z možných riešení pre včasnú detekciu a následný monitoring porastov invázných rastlín je využitie diaľkového prieskumu Zeme. V minulosti boli tieto prístupy limitované najmä dostupnosťou a cenou kvalitných satelitných a leteckých snímok. V súčasnosti, v čase zvýšenej dostupnosti kvalitných satelitných dát ako i rozvoja zberu geopriestorových dát na báze UAS (bezpilotné platformy) sú metódy DPZ masívne študované z hľadiska ich použiteľnosti pre detekciu porastov invázných rastlín v rozličných mierkach. Využitelnosť a spoľahlivosť týchto prístupov značne varíruje v závislosti od konkrétneho typu dát (multispektrálne, hyperspektrálne, LIDAR), ich priestorového a temporálneho rozlíšenia ako i od jednotlivých druhov invázných rastlín a to hlavne ich schopnosti tvoriť špecifické porasty z hľadiska typického tvaru, fenológie a spektrálnej odozvy. Hlavným cieľom dizertačnej práce je zhodnotenie možností DPZ pre detekciu a mapovanie porastov vybraných invázných rastlín na Slovensku. Základom pre takéto hodnotenie budú jednotlivé prípadové štúdie uskutočnené vo viacerých modelových územiach v rôznych mierkach v závislosti od použitých DPZ dát a invázných druhov. Pre jednotlivé prípadové štúdie budú vybrané viaceré modelové invázne druhy, ktoré sú schopné tvoriť ucelené porasty s predispozíciou ich

detekcie pomocou DPZ. Hlavných zdrojov DPZ dát budú predstavovať satelitné snímky s rôznym priestorovým rozlíšením (napr. Sentinel 2, Landsat 8) ako i multispektrálne obrazové záznamy vyhotovené pomocou UAS systému (Airbotics). Pre klasifikáciu obrazových záznamov budú použité metódy pixelovej klasifikácie ako i metódy založené na objektovej klasifikácii obrazu. Možnosti použitia DPZ pre detekciu porastov invázných rastlín budú zhodnotené z hľadiska použitých platforiem (satelitná, UAS), priestorovej, spektrálnej a temporálnej rozlíšiteľnosti vstupných dát, konkrétnych invázných druhov a použitých klasifikačných metód.

Detection and mapping of selected invasive plants with the support of the remote sensing methods

Invasive plants are one of the leading threats to natural ecosystems in Slovakia. In short time they can expand to surrounding area and change the vegetation structures in natural ecosystems. Collecting actual information about invasive plant distribution is demanding task. Use of remote sensing approach is one possible solution how to collect this information. Remote sensing approach was limited by availability and high price of good quality satellite or aerial images. Due to the developing of new technologies, like new satellites or UAV (Unmanned aerial vehicle), the availability of good satellites and aerial images is increasing. Therefore, the remote sensing approach is now more applicable for invasive plants detection at different scales. Usability and reliability of this approach varies according to specific data (multispectral, hyperspectral, LIDAR data), their spatial and temporal resolution and also depends on plant species. Every invasive species has different profile, phenology and different spectral response. Main goal of the dissertation thesis is to evaluate possibility to use remote sensing for detection and mapping of invasive plant species in Slovakia. The basis for this evaluation will be case study approach realized in several small areas in different resolution, which will depend on used remote sensing images and invasive plants. For each case study will be chosen several selected species which are able to creating undergrowth. These crops have predisposition for detection with remote sensing. Main data source will be satellite images with different spatial resolution (e.g. Sentinel 2, Landsat 8) and also multispectral images from UAV. For the images classification we will use the pixel classification method and also the object-oriented classification. Applicability of remote sensing methods will be evaluated according to used platforms (satellite, UAV), spatial, spectral and temporal resolution of input data, selected invasive species and classification methods.