

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV –0098–12**
Analýza, modelovanie a hodnotenie agroekosystémových služieb

Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Jarmila Makovníková, CSc.**
Príjemca **NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE
CENTRUM**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE CENTRUM/VUPOP RP Banská Bystrica
2. NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE CENTRUM/VUTPHP Banská Bystrica
3. Prírodovedecká fakulta UMB Banská Bystrica
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Centrum výzkumu globálnej zmeny AV ČR (doc. Pavel Cudlín, CSc., Ing. Ondrej Cudlín, PhD.), ČR
2. Centrum výskumu politiky rozvoja vidieka na Univerzite Exeter (Dr. Alan Hopkins), UK
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. MAKOVNÍKOVÁ, J., PÁLKA, B., ŠIRÁŇ, M., KANIANSKA, R., KIZEKOVÁ, M., JAĎUĎOVÁ, J. 2017. Modelovanie a hodnotenie agroekosystémových služieb. Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2017, 150 s. ISBN 978-80-557-1242-0.
2. KIZEKOVÁ, M., ČUNDERLÍK, J., DUGÁTOVÁ, Z., MAKOVNÍKOVÁ, J., KANIANSKA, R., JAĎUĎOVÁ, J., JANČOVÁ, Ľ., PÁLKA, B. 2016. Agroekosystémové služby a súčasný stav trávnych porastov v Slovenskej republike. Banská Bystrica: NPPC–VÚTPHP, VÚPOP, FPV

UMB. 120s. ISBN 978-80-89800-09-4.

3. MAKOVNÍKOVÁ, J., PÁLKA, B., ŠIRÁŇ, M., KANIANSKA, R., KIZEKOVÁ, M. 2017. Potenciál agroekosystémových služieb orných pôd. Banská Bystrica: NPPC – VÚPOP, 110 s. ISBN 978-80-8163-021-7.

4. KANIANSKA, R., JAĎUĎOVÁ, J., MAKOVNÍKOVÁ, J., KIZEKOVÁ, M. 2016. Assessment of Relationships between Earthworms and Soil Abiotic and Biotic Factors as a Tool in Sustainable Agricultural. Sustainability 2016, 8(9), 906; doi:10.3390/su8090906

5. KANIANSKA, R., JAĎUĎOVÁ, J., MAKOVNÍKOVÁ, J., KIZEKOVÁ, M., TOMAŠKIN, J., 2016. Ekosystémové služby. Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2016, 244 s.

Uplatnenie výsledkov projektu

Hodnotenie agroekosystémových služieb prináša nové poznatky, účelové informácie ako aj priestorovú kvantifikáciu služieb agroekosystémov. Ide o inovatívny spôsob analýzy a hodnotenia potenciálu prírodných zdrojov, ktorý sa môže integrovať do ekonomického účtovníctva na národnej aj európskej úrovni. Medzi zabezpečením produkcie potravín a environmentálnym spôsobom obhospodarovania agroekosystémov vždy budú existovať kompromisy. Je dôležité si uvedomiť, že agroekosystémy nie sú schopné poskytovať agroekosystémové služby bez intervencie zo strany ľudí (ľudský a sociálny kapitál).

Výsledky riešenia projektu, analýza a hodnotenie potenciálu agroekosystémových služieb je možné využiť ako:

- východiskové podklady pre návrhy manažmentu zameraného na zvýšenie primárnej a sekundárnej produkcie agroekosystémov so zreteľom na udržateľnosť multifunkčnosti pôdy a tým aj udržateľnosť potenciálu agroekosystému poskytovať ekosystémové služby v celom rozsahu,
- podklady pre hodnotenie prírodného kapitálu, agroekosystémov pri riešení regionálnych disparít v rámci udržateľného rozvoja, k optimalizácii využitia územia v podmienkach súčasných klimatických zmien,
- poznanie synergie a trade-offs efektov medzi jednotlivými skupinami agroekosystémových služieb je jedným z východiskových podkladov pre optimalizáciu manažmentu orných pôd aj trávnych porastov, ktorý umožní využiť vzájomné vzťahy a prepojenie služieb pre rozvoj poľnohospodárskeho sektora,
- hodnotenia potenciálu agroekosystémových služieb na lokálnej aj národnej úrovni môžu byť využité ako podklady pre orgány štátnej správy a samosprávy, pre agropodnikateľov, miestne obyvateľstvo a menšie podnikateľské subjekty ako súčasť informačných systémov pre manažérov a politických predstaviteľov,
- východiskový stav pre návrh opatrení na zlepšenie agroekosystémových služieb v degradovaných agroekosystémoch
- ekonomická kvantifikácia ekosystémových služieb vybraných agroekosystémov (trvalý trávny porast a plodina intenzívne pestovaná na ornej pôde) prispieje ku jednoznačnej interpretácii ekosystémových služieb pre spoločnosť, lepšiemu pochopeniu ekonomických a sociálnych úžitkov spojených s poľnohospodárskou výrobou, podporí motiváciu slovenského agrosektora dodržiavať a zavádzať postupy šetrné k životnému prostrediu, vytvorí informačnú platformu o ekonomických hodnotách agroekosystémov pre manažérov a politických predstaviteľov
- využitie výsledkov projektu vrátane vysokoškolskej učebnice je aj vo vzdelávaní vysokoškolských študentov v rámci predmetu Ekosystémové služby.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku
(max. 20 riadkov)

Analýza funkcionality a variability agroekosystémových služieb, meranie a hodnotenie vybraných indikátorov na modelových územiach tvorili východiskové podklady pre analýzu,

modelovanie a hodnotenie potenciálu agroekosystémových služieb na národnej úrovni. S využitím terénnych dát z modelových území ako aj na základe analýzy vybraných indikátorov sumarizovaných do databáz sme navrhli modely hodnotenia potenciálu agroekosystémových služieb, zásobovacích, regulačných a kultúrnych služieb, na lokálnej aj národnej úrovni poľnohospodársky využívaných pôd SR. Navrhnutá a realizovaná koncepcia hodnotenia potenciálu agroekosystémových služieb integruje údaje o parametroch pôdy, morfológických a biofyzikálnych atribútoch územia a tým prepája vybrané environmentálne a socioekonomické indikátory ekosystémových služieb na úrovni priestorových mapovacích funkčných jednotiek s využitím nástrojov GIS. Vytvorené mapovacie jednotky sú kompatibilné s priestorovými jednotkami v medzinárodne používanej databáze, čo umožňuje využiť výsledky riešenia projektu na medzinárodnej úrovni. Na základe analýzy konceptov a systémov oceňovania potenciálu ekosystémových služieb sme vypracovali návrh systému hodnotenia agroekosystémových služieb v nemonetárnych jednotkách v celonárodnom merítku. V priebehu riešenia projektu sme publikovali 3 články v karentovaných časopisoch a 25 článkov vo vedeckých recenzovaných periodikách. Výsledky projektu sú zhrnuté v troch vedeckých monografiách a jednej vysokoškolskej učebnici.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku
(max. 20 riadkov)

Analysis of the functionality and variability of agroecosystem services and measurement and evaluation of selected indicators in model areas were the basis for analyzing, modeling and assessing the potential of agroecosystem services at national level. Using land data from model areas as well as analysis of selected indicators summarized in databases, we have developed models for assessing the potential of agroecosystem services, provisioning, regulating and cultural services, both at the local and national level of agricultural land used in SR. The suggested and implemented concept for assessing the potential of agroecosystem services integrates data on soil parameters, morphological and biophysical attributes of the area and thus links selected environmental and socio-economic indicators of ecosystem services at the level of spatial mapping functional units using GIS tools. Created mapping units are compatible with spatial units in an internationally-used database (Corine Land Cover), making it possible to use the results of the project solution at international level. Based on the analysis of concepts and systems for assessing the potential of ecosystem services we have developed a proposal for a system of assessment of agroecosystem services in non-monetary units on a national scale. In the course of the project solution, we published 3 articles in current content journals and 25 articles in scientific periodicals reviewed. The results of the project are summarized in three scientific monographs and one university textbook.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Jarmila Makovníková, CSc.

V Banskej Bystrici .10. 2017

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Mario Schrenkel

V Nitre .10. 2017

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu