



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-18-0520

Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu

Zodpovedný riešiteľ **prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD.**

Príjemca

Technická univerzita vo Zvolene

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

Faculty of Business Management, University of Forestry, 1797 Sofia, Bulgaria

Fakulta lesnícka a drevárska, Česká zemědělská univerzita Praha

Landesbetrieb Forst Brandenburg, SRN

Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, Zagreb

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

Uvedené výstupy sme nemali plánované.

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

V rámci projektu bolo publikovaných 5 vedeckých monografií, z ktorých 1 je v tlači:
Ekonomicko-environmentálne aspekty realizácie nízkoenergetických domov na báze dreva / Marek Potkány, Marek Debnár, Monika Škultétyová ; rec. Iveta Hajdúchová, Václav Kupčák. - 1. vyd. - Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2019. - 82 s. [6,78 AH] : 38 obr., 29 tab. - VEGA 1/0320/17 ; APVV-18-0520 ; VEGA 1/0031/18. - ISBN 978-80-228-3195-6, [POTKÁNY, Marek (50%) - DEBNÁR, Marek (25%) - ŠKULTÉTYOVÁ, Monika (25%) - HAJDÚCHOVÁ, Iveta (rec.) - KUPČÁK, Václav (rec.)]

Vybrané riziká pri produkcii biomasy na energetické účely [elektronický zdroj] / Miloš Gejdoš, Martin Lieskovský ; rec. Jindřich Neruda, Miloš Hitka, Marián Radocha ; graf. úprava Miroslav Chovan. - 1. vyd. - Elektronické dokumenty (listy, články, monografie). - Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2020. - 87 s. [CD-ROM] : 56 obr., 18 tab. - APVV-18-0520 ; APVV-18-0520 ; APVV-19-0612. - ISBN 978-80-228-3234-2

[GEJDOŠ, Miloš (60%) - LIESKOVSKÝ, Martin (40%) - NERUDA, Jindřich (rec.) - HITKA, Miloš (rec.) - RADOCHA, Marián (rec.) - CHOVAN, Miroslav (návr. úpr. sadz.)]

Determinanty rozvoja rodinného podnikania na Slovensku / Mária Moresová, Mariana Sedliačiková ; rec. Iveta Hajdúchová, Denisa Malá. - 1. vyd. - Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2021. - 131 s. [11,56 AH] : 20 graf., 6 obr., 13 tab., 2 príl. za textom. - APVV-20-0004 ; APVV-18-0520 ; APVV-18-0378 ; APVV-17-0456 ; APVV-17-0583 ; KEGA 005TU Z-4/2020 ; VEGA 1/0161/21 ; IPA TUZVO 9/2021 ; ITMS 313011T720. - ISBN 978-80-228-

3274-8

[MORESOVÁ, Mária (50%) - SEDLIAČIKOVÁ, Mariana (50%) - HAJDÚCHOVÁ, Iveta (rec.) - MALÁ, Denisa (rec.)]

Aplikácia princípov zelenej ekonomiky v podmienkach lesnícko-drevárskeho komplexu / Iveta Hajdúchová a kol.; zost. Iveta Hajdúchová, Blanka Giertliová; rec. Mikuláš Šupín, Luděk Šišák, Denisa Malá. – Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2022. - ISBN 978-80-228-3356-1. – S. 240 (v tlači)

19 Článkov bolo publikovaných v zahraničných časopisoch registrovaných a databázach WOS, Scopus a 15 článkov v domácich časopisoch registrovaných v databázach WOS, Scopus. K najvýznamnejším patria:

Green development in the construction of family houses in urban and rural settlements in Slovakia / Mária Moresová ... [et al.]. - APVV-18-0520 ; APVV-18-0378 ; APVV-17-0456 ; APVV-17-0583 ; KEGA 005TU Z-4/2020. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4432/htm>. - Popis urobený: 20200610. - Zverejnené na internete: 20200529. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Sustainability [elektronický zdroj]. - ISSN 2071-1050. - Vol. 12, issue 11 (2020), art. no. 4432 [18 p.] [online]. (2020: 3.251 - IF, 3.473 - IF 5y, 85 - H-index, 0.612 - SJR, 3.48 - CPD, Q2 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [MORESOVÁ, Mária (35%) - SEDLIAČIKOVÁ, Mariana (35%) - SCHMIDTOVÁ, Jarmila (15%) - HAJDÚCHOVÁ, Iveta (15%)]

Analysis of qualitative features of beech and oak trunks as a determinant of the quality assessment / Miloš Gejdoš, Jozef Suchomel, Zuzana Danihelová. - VEGA 1/0031/18 ; APVV-19-0612 ; APVV-18-0520. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1999-4907/12/1/15/htm>. - Popis urobený: 20210210. - Zverejnené na internete: 20201224. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Forests [elektronický zdroj]. - ISSN 1999-4907. - Vol. 12, issue 1 (2021), art. no. 15 [16 p.] [online]. (2021: 3.282 - IF, 3.292 - IF 5y, 52 - H-index, 0.623 - SJR, 3.23 - CPD, Q1 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [GEJDOŠ, Miloš (83%) - SUCHOMEL, Jozef (2%) - DANIHELOVÁ, Zuzana (15%)]

Economic efficiency of forest enterprises - empirical study based on data envelopment analysis / Nikolay Neykov ... [et al.]. - APVV-18-0520 ; APVV-17-0456 ; APVV-17-0583 ; APVV-18-0378 ; VEGA 1/0655/20. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1999-4907/12/4/462/htm>. - Popis urobený: 20210414. - Zverejnené na internete: 20210410. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Forests [elektronický zdroj]. - ISSN 1999-4907. - Vol. 12, issue 4 (2021), art. no. 462 [15 p.] [online]. (2021: 3.282 - IF, 3.292 - IF 5y, 52 - H-index, 0.623 - SJR, 3.23 - CPD, Q1 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [NEYKOV, Nikolay (1%) - KRIŠŤÁKOVÁ, Stanislava (30%) - HAJDÚCHOVÁ, Iveta (30%) - SEDLIAČIKOVÁ, Mariana (30%) - ANTOV, Petar (1%) - GIERTLIOVÁ, Blanka (8%)]

Efficiency of wood-processing enterprises - evaluation based on DEA and MPI: a comparison between Slovakia and Bulgaria for the period 2014–2018 / Stanislava Krišťáková ... [et al.]. - APVV-18-0520 ; APVV-17-0456 ; APVV-17-0583 ; APVV-18-0378 ; APVV-19-0269 ; VEGA 1/0655/20 ; HIC-B-1074/16.03.2020 ; HIC-B-1145/04.2021. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1999-4907/12/8/1026/htm>. - Popis urobený: 20210819. - Zverejnené na internete: 20210802. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Forests [elektronický zdroj]. - ISSN 1999-4907. - Vol. 12, issue 8 (2021), art. no. 1026 [12 p.] [online]. (2021: 3.282 - IF, 3.292 - IF 5y, 52 - H-index, 0.623 - SJR, 3.23 - CPD, Q1 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [KRIŠŤÁKOVÁ, Stanislava (25%) - NEYKOV, Nikolay (1%) - ANTOV, Petar (1%) - SEDLIAČIKOVÁ, Mariana (24%) - RÉH, Roman (24%) - HALALISAN, Aureliu-Florin (1%) - HAJDÚCHOVÁ, Iveta (24%)]

Mapping the supply of colour tones of wood and furniture products in Slovakian small and medium-sized enterprises / Mariana Sedliačiková, Mária Moresová, Anna Kocianová. - APVV-18-0520 ; APVV-18-0378 ; APVV-17-0456 ; APVV-17-0583 ; APVV-20-0004 ; KEGA 005TU Z-4/2020 ; VEGA 1/0161/21. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/1999-4907/12/12/1775/htm>. - Popis urobený: 20220209. - Zverejnené na internete: 20211215. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Forests [elektronický zdroj]. - ISSN 1999-4907. - Vol. 12, issue 12 (2021), art. no. 1775 [11 p.] [online]. (2021: 3.282 - IF, 3.292 - IF 5y, 52 - H-index, 0.623 - SJR, 3.23 - CPD, Q1 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [SEDLIAČIKOVÁ, Mariana (45%) - MORESOVÁ, Mária (45%) - KOCIANOVÁ, Anna (10%)]

The influence of the transition to ecological farming on the quality of runoff water / Marek Trenčiansky, Martina Šterbová, Jozef Výboštok. - VEGA 1/0665/20 ; APVV-18-0347 ; APVV-18-0520 ; APVV-19-0612. - Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/2071->

1050/14/22/15412. - Popis urobený: 20221214. - Zverejnené na internete: 20221119. - CCC, WOS, SCOPUS. In: Sustainability [elektronický zdroj]. - ISSN 2071-1050. - Vol. 14, issue 22 (2022), art. no. 15412 [11 p.] [online]. (2021: 3.889 - IF, 4.089 - IF 5y, 109 - H-index, 0.664 - SJR, 4.17 - CPD, Q2 - JCR Best Q, Q1 - SJR Best Q). [TRENČIANSKY, Marek (40%) - ŠTĚRBOVÁ, Martina (30%) - VÝBOŠŤOK, Jozef (30%)]

Celkom bolo v rámci riešenia projektu publikovaných 149 prác, na ktoré bolo uverejnených 200 ohlasov, z toho 144 je registrovaných v zahraničných a 11 v domácich časopisoch registrovaných v databázach WOS, Scopus.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky projektu bude možné využiť pre riadenie a rozhodovanie v lesnom hospodárstve, drevospracujúcom a energetickom priemysle tak na podnikovej, ako aj odvetvovej úrovni. Významná je aj možnosť uplatnenia výsledkov projektu v pedagogickom a vedecko-výskumnom procese, kde očakávame, že projekt bude pokračovať v ďalších vyvolaných výskumných projektoch. Aktuálna je aj možnosť medzinárodnej vedeckej spolupráce. Závery a odporúčania projektu, ktoré vyplývajú z výskumu majú aj národohospodársky dosah, ktorý sa môže prejavíť v rozvoji regiónov a zvyšovaní zamestnanosti.

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

Ciele projektu boli splnené. Za najvýznamnejšie výsledky výskumu pokladáme analýzu objemu produkcie lesného hospodárstva podľa druhu, kvality a cenovej hladiny vyťažených sortimentov. Významná je aj tvorba modelov zvyšovania transparentnosti a efektívnosti trhu s drevom najmä z pohľadu modelovania cien dreva a prognózovania vývoja náhodných ťažieb v budúcnosti.

Rast cien elektrickej energie zvyšuje tlak na využívanie biomasy ako obnoviteľného zdroja energie. Na základe dostupných údajov bolo analyzované využívanie dendromasy z LH a DSP v rokoch 2015 - 2021. Následne bol kvantifikovaný potenciál využitia biomasy na energetické účely zo zvyškov po ťažbe, plantáží rýchlo rastúcich drevín a časť potenciálu na energetické využitie z mŕtveho dreva.

Navrhnuté metódy analýzy a zvyšovania výkonnosti LH a DSP založené na princípoch zeleného rastu a spoločensky zodpovedného podnikania zohľadňujú jednak drevoprodukčnú funkciu lesov a jej význam pre udržateľnosť drevospracujúceho priemyslu ako aj ekosystémové služby lesa (rekreačné a vodoochranné), ktorých spoločenský a národohospodársky význam rastie, vzhľadom na to, že v budúcnosti môžu významne ovplyvňovať rast zamestnanosti.

Analýza a rast výkonnosti DSP sa opierala o mapovanie záujmu o farebné odtiene dreva u potenciálnych zákazníkov, návrh marketingovej a kontroľovanej stratégie a možnosti jej uplatnenia v rodinných podnikoch ako aj skúmanie vnímania preferencií medzi drevodomaťmi a murovanými domami vo vzťahu k udržateľnosti v kontexte ekonomicko-sociálnych aspektov v SR. Možnosť zvyšovania výkonnosti a udržateľnosti DSP bola analyzovaná aj z pohľadu vnímania environmentálne prijateľných produktov.

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

The objectives of the project were achieved. As the most important results of the research, we consider the analysis of the volume of forestry production by type, quality, and price level of harvested assortments. It is also important to create models to increase the transparency and efficiency of the timber market, especially from the point of view of timber price modelling and forecasting the development of accidental logging in the future. The increase in electricity prices increases the pressure to use biomass as a renewable energy source. Based on available data, we analysed the use of dendromass from forestry and wood processing industry. Then, we quantified the potential for energy use of biomass from residues after logging, from plantations of fast-growing trees, and part of the potential for energy use of dead wood. The proposed methods for analysing and enhancing the performance of the forestry and wood processing industry, based on the principles of green growth and socially responsible management, consider both the wood production function of forests and its importance for the sustainability of the wood processing industry, and the forest ecosystem services, whose social and economic importance is increasing, as they

can significantly influence employment growth in the future. The analysis and increase of the performance of the wood processing industry was based on the mapping of the interest in wood shades among potential customers, the proposal of a marketing and controlling strategy and the possibility of its application in family businesses, and the study of preferences between wooden and brick houses in terms of sustainability in the context of economic-social aspects in Slovakia. The possibility of increasing the performance and sustainability of the wood processing industry was also analysed from the point of view of the perception of environmentally friendly products.