

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-16-0487**
Optimalizácia využitia drevnej suroviny nižšej kvality na Slovensku

Zodpovedný riešiteľ **Ing. Marián Slamka, PhD.**
Príjemca **Národné lesnícke centrum**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Národné lesnícke centrum, T. G. Masaryka, 960 01 Zvolen

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

Nespolupracujeme so zahraničným partnerom.

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

Nerealizované.

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

Majlingová, A., Lieskovský, M., Sedliak, M., Slamka, M. 2020. Energy Potential of Biomass Sources in Slovakia [Online First], IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.91847. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/energy-potential-of-biomass-sources-in-slovakia>

Gergel', T., Sedliak, M., Bucha, T., Oravec, M., Slamka, M., Pástor, M. 2020. Prediction Model of Wooden Logs Cutting Patterns and Its Efficiency in Practice. In Applied Sciences. ISSN 2076-3417, 2020, vol. 10, issue 9, art. no. 3003. (IF2019 = 2,217)

Tóthová, S., Slamka, M. 2020. Vlastnosti palív a popolov v procese energetického využitia lesnej dendromasy. In: Zborník výskumných prác. Január 2020. Centrum pre rozvoj drevárskeho, nábytkárskeho a celulózo-papierenského priemyslu. Bratislava. dostupné online: www.centrumdp.sk, str. 53 – 61.

Ihnát, V., Slamka, M. 2020. Alternatívne spôsoby zhodnocovania menej kvalitnej drevnej hmoty. In: Zborník výskumných prác. Centrum pre rozvoj drevárskeho, nábytkárskeho a celulózo-papierenského priemyslu. Bratislava. v tlači.

Pažitný, A., Russ, A., Boháček, Š., Stankovská, M., Ihnát, V., Šutý, Š., 2019: Various lignocellulosic raw materials pretreatment processes utilizable for increasing holocellulose accessibility for hydrolytic enzymes part II. Effect of steam explosion temperature on beech enzymatic hydrolysis. Wood Research 64(3):437-448 IF 0.642.

Sedliak, M., Slamka, M., Oravec, M., Ihnát, V. 2019. Odhad potencionálneho objemu objemu dendromasy z výchovných ťažieb listnatých drevín harvesterovou technológiou. In: Aktuálne otázky ekonomiky a politiky LH SR. Zborník z vedeckej konferencie. NLC Zvolen. s. 60 – 69.

Ihnát, V., Slamka, M., Boháček, Š., Russ, A., Opálená, E., 2019: Využitie drevnej suroviny nižšej kvality zo Slovenska. In: Zborník výskumných prác. Január 2019. Centrum pre rozvoj drevárskeho, nábytkárskeho a celulózovo-papierenského priemyslu. Bratislava. dostupné online: www.centrumdp.sk.

Ihnát, V., Vojta, A., Russ, A., Medo, P., 2018: Analýza mechanického a chemického spracovania drevnej suroviny nižšej kvality na Slovensku. Výskumný ústav papiera a celulózy, a.s. Priebežná výskumná správa projektu APVV-16-0487. 17 str. Zverejnené online na <http://www.vupc.sk/sk/article/19>

Tóthová, S., Krupová, D. 2018. Vybrané poznatky o drevnom popole. s. 34-40 In: Štefančík, I., Bednárová, D. eds.: Aktuálne problémy v zakladaní lesa. Zborník referátov z 6. medzinárodnej konferencie, 26-27.9.2018, Dolná Strehová.

Uplatnenie výsledkov projektu

- Veľkosť a priestorové rozmiestnenie zdrojov menej hodnotného dreva a predpoklad ich vývoja v budúcom období využijú spracovatelia na území SR (Mondi SCP, Bukocel a.s., Kronospan, Ikea Industry) pri optimalizácii logistických činností a príprave investícií do nových technológií.
- Údaje o zdrojoch energetického dreva a možnostiach optimalizácie technologických postupov premeny energie využijú spoločnosti využívajúce palivovú dendromasu.
- Návrh technológií a postupov mechanického a chemického spracovania dreva využijú spoločnosti pri zvyšovaní miery kaskádového využitia dreva.
- Návrh ťažbových a výrobných postupov je k dispozícii spoločnostiam vykonávajúcim túto činnosť vo forme služieb poskytovaných štátnym a neštátnym vlastníkom.

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

a informácií potrebných pre riešenie nasledujúcich etáp a hodnotenie ťažbových možností suroviny nižšej kvality do roku 2035. V etape E2 sa vykonal výskum ťažbovo-výrobných technológií zameraných na zvyšovanie efektívnosti získavania drevnej suroviny nižšej kvality. Vypracovala sa katalóg ťažbovo-výrobných technológií a kvantifikoval sa využiteľný potenciál dreva nižšej kvality. V etape E3 sa vykonal výskum technologických postupov spracovania drevnej suroviny nižšej kvality, navrhli a overili sa optimalizované postupy jej spracovania a podmienok ich uplatnenia s bilanciou surovinovej náročnosti. V etape E4 sa vykonali merania technologických postupov energetického využitia drevnej biomasy s ich komplexným hodnotením. Navrhli sa optimalizované postupy energetického využívania tejto suroviny.

V roku 2020 sa ukončilo riešenie etapy E5, Návrh optimalizácie tokov drevnej suroviny nižšej kvality a modelového riešenia vo vybranom regióne, v ktorej sa využili výsledky riešenia z etáp E1 až E4. Návrh optimalizácie tokov drevnej suroviny nižšej kvality sa vypracoval pre územie SR a modelové riešenie pre Banskobystrický a Žilinský kraj.

Výsledky riešenia projektu sú uvedené v záverečnej a čiastkových správach projektu a sú priebežne publikované. Ciele projektu boli splnené.

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

A project solution was divided to five phases. In phase E1, a database of data and information necessary for the solution of the following phases and evaluation of a lower quality raw wood harvesting by 2035 was developed. In phase E2, research was carried out on harvest-production technologies aimed at increasing the efficiency of obtaining lower quality raw wood. A catalogue of harvest-production technologies was elaborated and the available potential of lower quality wood was quantified. In phase E3, research was carried out on technological processes of processing lower quality raw wood. Optimized procedures for its processing and conditions of their application with a balance of raw wood intensity were designed and verified. In phase E4, measurements of technological procedures for the energy application of wood biomass with their comprehensive evaluation were performed. Optimized procedures for the energy application of this raw wood were suggested.

The solution of the phase E5 was carried out in 2020 year, Suggestion of the optimization of lower quality raw wood flows and a model solution in a selected region was completed. In this phase were applied results of E1 to E4 phases. The suggestion of the optimization of

lower quality raw wood flows was carried out for the Slovak Republic territory and the model solution was carried out for the Banská Bystrica and Žilina regions (NUTS 3). The results of the project are presented in the final and partial reports of the project and are continuously published also. The goals of the project were accomplished.