



Iveta Hajdúchová a kolektív

FINANCOVANIE 2020 LESY – DREVO

Zborník vyžiadaných príspevkov

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta
Katedra ekonomiky a riadenia Lesného hospodárstva
Drevársky kongres Zvolen, člen Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností

Iveta Hajdúchová a kolektív

FINANCOVANIE 2020 LESY – DREVO

Iveta Hajdúchová a kolektív: Financovanie 2020 LESY - DREVO
Zborník vyžiadaných príspevkov

© Autori

prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD. – vedúca autorského kolektívu

Eduard Apfel	Lubomír Gurčík	Ján Mičovský
Zuzana Bajusová	Jarmila Halgašová	Ľuboslav Míka
Rudolf Bruchánik	Július Jankovský	Christian Mikler
Jozef Bystriansky	Vilém Jarský	Viktor Porhajaš
Dávid Červený	Ján Jurica	Marcel Riedl
Roman Dudík	Václav Kupčák	Roman Sloup
Miloš Gejdoš	Jana Ladvenicová	Luděk Šišák
Blanka Giertliová	Josef Lenoč	Jozef Víglaský

Vedeckí recenzenti:

doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

doc. Mgr. Ing. Rastislav Šulek, PhD.

Redakčné a zostaviteľské práce:

Ing. Blanka Giertliová, PhD.

Mgr. JUDr. Zuzana Dobšinská, PhD.

Príspevky neprešli jazykovou a redakčnou úpravou. Za obsah a úroveň jednotlivých príspevkov zodpovedajú ich autori.

Vydanie zborníka bolo podporené Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-17-0232, APVV-15-0715, APVV-18-0520 a APVV-19-0612.

Dostupné online

Počet strán 101

ISBN 978-80-228-3248-9

OBSAH

KOMPLEXNÉ OCENENIE HODNOTY LESOV	5
<i>Ján Mičovský - príhovor</i>	
PÔDOHOSPODÁRSTVO A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE V KONTEXTE POLITIKY A LEGISLATÍVY EÚ	16
<i>Jarmila Halgašová - príhovor</i>	
LESY SR, Š. P. PODNIKATEĽSKÝ, ALEBO VEREJNOPROSPEŠNÝ SPRÁVCA LESNÉHO MAJETKU ŠTÁTU	19
<i>Eduard Apfel, Rudolf Bruchánik, Jozef Bystriansky, Luboslav Mika</i>	
CORONA KRÍZA A JEJ VPLYV NA CENY A TRH S DREVOM.....	28
<i>Miloš Gejdoš</i>	
PESTOVANIE ARÓNIE ČIERNOPLODEJ AKO NEKONVENČNÉHO ELEMENTU MULTIFUNKČNÉHO PRODUKČNÉHO SYSTÉMU VYUŽITIA VÝROBNÉHO POTENCIÁLU AGROLESNÝCH A LESNÝCH PODNIKOV	35
<i>Lubomír Gurčík, Dávid Červený, Viktor Porhajaš, Jana Ladvenicová, Zuzana Bajusová</i>	
PRINCÍPY SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA A ICH UPLATŇOVANIE V LESNÝCH PODNIKOKCH SLOVENSKA	45
<i>Iveta Hajdúchová, Christian Mikler, Blanka Giertliová</i>	
KOMUNÁLNA ENERGETIKA - ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOTI CENTRÁLNEHO ZDROJA TEPLA NA BIOMASU POMOCOOU KONDENZAČNÉHO OHRIEVAČA OBEHOVEJ VODY ODPADOVÝM TEPLOM ZO SPALÍN.....	55
<i>Július Jankovský, Jozef Víglaský</i>	
PŘÍČINNÉ HISTORICKÉ ASPEKTY LESNICTVÍ JAKO NÁSTROJ PRO SOUČASNÝ MANAGEMENT	61
<i>Václav Kupčák, Josef Lenoč</i>	
TEORIE A PRAXE OCEŇOVÁNÍ SPOLEČENSKÉ SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉ VÝZNAMNOSTI EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽEB LESA V ČESKÉ REPUBLICCE	78
<i>Luděk Šišák, Roman Sloup, Vilém Jarský, Roman Dudík, Marcel Riedl</i>	
ANALÝZA VPLYVU MIMORIADNYCH OPATRENÍ CORONA KRÍZY NA EKONOMIKU A FINANCOVANIE VLM SR, Š. P.	85
<i>Ján Jurica - prezentácia</i>	

Komplexné ocenenie hodnoty lesov

Ján Mičovský - príhovor

Vážené kolegyne, vážení kolegovia,

dovoľte mi, aby som sa v úvode poďakoval za pozvanie na konferenciu a chcem vyjadriť uznanie tým, ktorí aj v týchto zložitých časoch urobili všetko pre to, aby sme mohli aspoň takto vyjadriť svoje myšlienky a názory týkajúce sa problémov a smerovania lesov, lesníctva a spracovania dreva na Slovensku. Súčasne veľmi pekne ďakujem a vážim si, že som dostal príležitosť vystúpiť na akademickej pôde a stretnúť sa s našimi vzácnymi hosťami aspoň prostredníctvom tohto telemostu.

Žijeme naozaj veľmi zložitú dobu nielen z pohľadu obmedzení vyplývajúcich z pandémie COVID-19, ale aj z pohľadu dopadov, ktoré spôsobujú klimatické zmeny. Majú vplyv na prírodu a lesy a spôsobujú značný tlak aj na vlastníkov a obhospodarovateľov lesov. Stačí sa pozrieť na samotný zdravotný stav, najmä ihličnatých lesov, kde najlepšie vidieť pôsobenie klimatických zmien, abiotických a biotických škodlivých činiteľov (Obr.1 a Obr. 2).

Uvedené disturbancie spolu s požiadavkami verejnosti na lesy a lesné hospodárstvo nás núti zamýšľať sa nad tým, akým smerom sa bude v budúcnosti uberať lesníctvo a ako môže štát ale aj Európska únia pomôcť pri riešení týchto problémov. Lesníctvo na Slovensku je v súčasnosti vystavené nevidanej kritike a úlohou nás lesníkov je poskytnúť verejnosti dostatok informácií a argumentov, že to čo robíme má zmysel a správnym hospodárením v lese vytvárame statky, ktoré majú obrovskú hodnotu. Túto hodnotu by sme však mali vedieť oceniť tak, ako sa oceňuje každý majetok, pretože v ekonomike popri vecnom stave majetku je dôležité poznať aj jeho hodnotové vyjadrenie. Hodnota efektov mimoprodukčných funkcií lesov podľa jednotlivých hospodárskych súborov lesných typov za rubnú dobu na 1 ha lesného pozemku je aj súčasťou prílohy 1 platného zákona o lesoch (Tab. 1), avšak s ohľadom na rok, v ktorom bol uvedený zákon prijatý, by bolo vhodné tieto údaje prehodnotiť a aktualizovať. Ohodnotenie lesov a ich úžitkov, účinkov a vplyvov vrátane tých verejnoprospešných, môže byť limitom ich využívania ako súčasť hospodárskeho plánovania.

Problematika ekosystémových služieb lesa, ich hodnôt a platieb za ne sa stala súčasťou aj viacerých politických dokumentov na medzinárodnej úrovni. Na siedmej ministerskej konferencii FOREST EUROPE v Madride v roku 2015 európski ministri zodpovední za lesy v Európe prijali ministerskú rezolúciu s názvom „Lesnícky sektor v centre zelenej ekonomiky“, v ktorej sa okrem iného zaviazali začleniť hodnotu ekosystémových služieb lesa do zelenej ekonomiky (Obr. 4). V nadväznosti na ministerskú konferenciu v Madride, zasadnutie na úrovni expertov, ktoré sa konalo v máji 2016 v Bratislave, schválilo pracovný program FOREST EUROPE na obdobie rokov 2016 - 2020. Bola založená expertná skupina FOREST EUROPE pre oceňovanie a platby za

ekosystémové služby lesa, s cieľom pokračovať v skúmaní rôznych prístupov k oceňovaniu a platbám za ekosystémové služby lesa v rámci paneurópskeho regiónu. Cieľom práce expertnej skupiny bolo zdieľať odborné znalosti, vymieňať si skúsenosti z jednotlivých krajín a formulovať odporúčania pre politické rozhodovanie. Významu ekosystémových služieb sa venuje aj Európska únia.

Európsky parlament schválil 8.10.2020 uznesenie k očakávanej novej stratégii Európskej únie pre lesy, ktorá by mala platiť od roku 2021. Európsky parlament vo svojom uznesení okrem iného uviedol, že vnútorné a medzinárodné záväzky Európskej únie ako napríklad Európska zelená dohoda, ciele Organizácie spojených národov v oblasti trvalo udržateľného rozvoja, Kjótsky protokol, Parížska dohoda a vytvorenie spoločnosti s nulovými emisiami nebude možné dosiahnuť bez klimatických prínosov a iných ekosystémových služieb, ktoré poskytujú lesy a sektor lesného hospodárstva (Obr. 5).

Jednou z hlavných výziev a úloh vlády Slovenskej republiky vo svojom Programovom vyhlásení je vypracovanie modelu výpočtu ekosystémových služieb pre podmienky Slovenska v spolupráci s Technickou univerzitou vo Zvolene a Národným lesníckym centrom vo Zvolene. V tejto súvislosti je ďalšou úlohou presadzovanie požiadavky na európske inštitúcie, aby i naďalej venovali náležitú pozornosť tejto téme vo vzťahu k možnostiam tvorby jednotných metodík oceňovania a finančnej podpory na zabezpečovanie ekosystémových služieb lesov v členských štátoch. Vláda Slovenskej republiky sa tiež zaviazala, že využije všetky dostupné prostriedky k pozitívnej motivácii na dobrovoľné plnenie ekosystémových služieb (Obr. 6).

Za dôležité považujem uviesť, že Národné lesnícke centrum v tomto roku pracuje na metodike ohodnotenia netrhovej produkcie lesného hospodárstva ako je produkcia lesných plodov a húb. V roku 2021 bude táto netrhová produkcia lesného hospodárstva začlenená aj v rámci Európskych lesníckych účtov. Európske lesnícke účty merajú, popisujú a analyzujú v podmienkach Slovenska tvorbu dôchodku lesného hospodárstva prostredníctvom účtov produkcie, dôchodkov, podnikateľského zisku a kapitálových účtov. Výsledky súhrnných účtov sa využívajú pre zhodnotenie ekonomických výsledkov a dôchodkovosti lesného hospodárstva v „Správe o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike“. Pre informáciu len uvediem, že Česká republika už v súčasnosti uvádza v Správe o lesnom hospodárstve ako súčasť netrhovej produkcie lesného hospodárstva aj hodnotu lesných plodov a húb.

Treba uviesť, že tzv. hrubý domáci produkt predstavuje ročnú finálnu produkciu tovarov a služieb, ktorá bola vytvorená. Podiel lesného hospodárstva na tvorbe hrubého domáceho produktu v Slovenskej republike sa dlhodobo pohybuje pod úrovňou 1 %, čo je pomerne nízky podiel (Tab. 2). Ten by so zohľadnením úžitkov, účinkov a vplyvov mimoprodukčných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu na hrubom domacom produkte hospodárstva Slovenskej republiky (čo sa v súčasnosti nezarátava) mohol predstavovať okolo 3 %. Je dôležité, aby sme vedeli oceniť hodnotu všetkých tovarov, úžitkov, účinkov a vplyvov služieb lesov, pretože len tak budeme vedieť preukázať výkonnosť a význam lesného hospodárstva pre spoločnosť.

Financovanie lesného hospodárstva ako nevyhnutnosť zabezpečovania všetkých funkcií lesov – les nie je banka, ale poisťovňa

Európske lesnícke účty a jeho ukazovatele ekonomickej efektívnosti poukazujú aj na skutočnosť, že súčasné rentové možnosti lesného hospodárstva nevytvárajú dostatok vlastných zdrojov na zabezpečenie všetkých funkcií lesov v požadovanej miere.

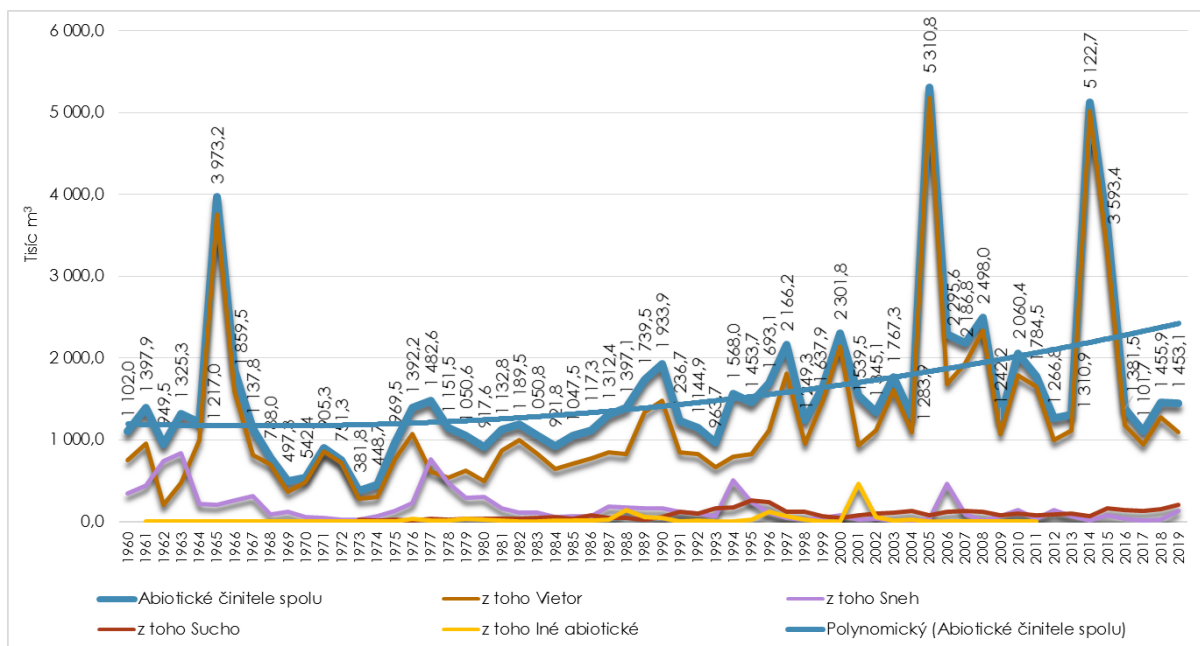
Preto sa využívanie a obhospodarovanie lesov podobne ako v ostatných štátoch Európskej únie nemôže pri dodržaní zákonných noriem zaobiť bez finančnej podpory štátu, resp. podpory z európskych fondov, ktorá sa premieta do účtu tvorby dôchodkov ako subvencie na produkciu. Z uvedeného vyplýva, že existujúca podpora štátu a európskych fondov na obhospodarovanie lesov, ale i na programy rozvoja lesov, ozdravné opatrenia v lesoch poškodených imisiami a obnovu hmotného investičného majetku priamo ovplyvňuje ekonomickú výkonnosť a tým aj konkurenčnú schopnosť lesného hospodárstva Slovenskej republiky. Preto je veľmi dôležité, aby sa lesné hospodárstvo stalo súčasťou Plánu obnovy a využilo tak príležitosť získať časť európskych zdrojov na svoju transformáciu k prírode blízkeho hospodáreniu. Prírode blízke hospodárenie v lesoch je považované za robustné adaptačné opatrenie na zmenu klímy, ktoré vo všeobecnosti zvyšuje odolnosť a regeneračnú schopnosť lesov po poškodení. Zároveň je prírode blízke hospodárenie v lesoch mitigačným opatrením, ktoré má potenciál zvyšovať prírastok, kumulovať v priemere vyššie zásoby dreva ako bežné hospodárenie, a tým priaznivo ovplyvňovať bilanciu uhlíka. Samozrejme, že za veľmi dôležité považujem aj to, aby bolo lesníctvo v budúcom programovacom období rokov 2021 – 2027 aj súčasťou Intervenčnej stratégie. Pre porovnanie uvádzam podporu z verejných zdrojov v Českej republike a Slovenskej republike (Obr. 7 a Obr. 8).

Slovenská republika v roku 2017 zaviedla inovatívnu podporu, ktorej cieľom je odmeniť tých obhospodarovateľov lesa, ktorí hospodária trvalo udržateľným spôsobom a zabezpečujú tak mimoprodukčné funkcie lesov. Podpora sa poskytuje dvakrát v priebehu desaťročného obdobia platnosti programov starostlivosti o lesy, avšak finančné prostriedky sú značne obmedzené. Chceli by sme, aby sa táto podpora stala systémovou podporou na ohodnotenie práce poskytovateľov ekosystémových služieb. Vývoj tejto podpory od roku 2017 uvádzam v grafe na Obr. 9.

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky si je vedomé toho, že bez adekvátneho posúdenia hodnoty ekosystémov pre ekonomické rozhodovanie môžu byť mnohé z nich navždy zničené. Takisto si uvedomujeme, že trvalé zabezpečovanie ekosystémových služieb lesov je závislé od ich správy v rukách súkromných vlastníkov, ktorí často krát nemajú dostatok zdrojov. Na základe toho vieme, že len platba za ekosystémové služby lesov v primeranej výške môže byť stimulom na ich ohodnotenie a kompenzáciou nákladov, ktoré musí ich poskytovateľ znášať a ktoré nie sú predmetom trhu.

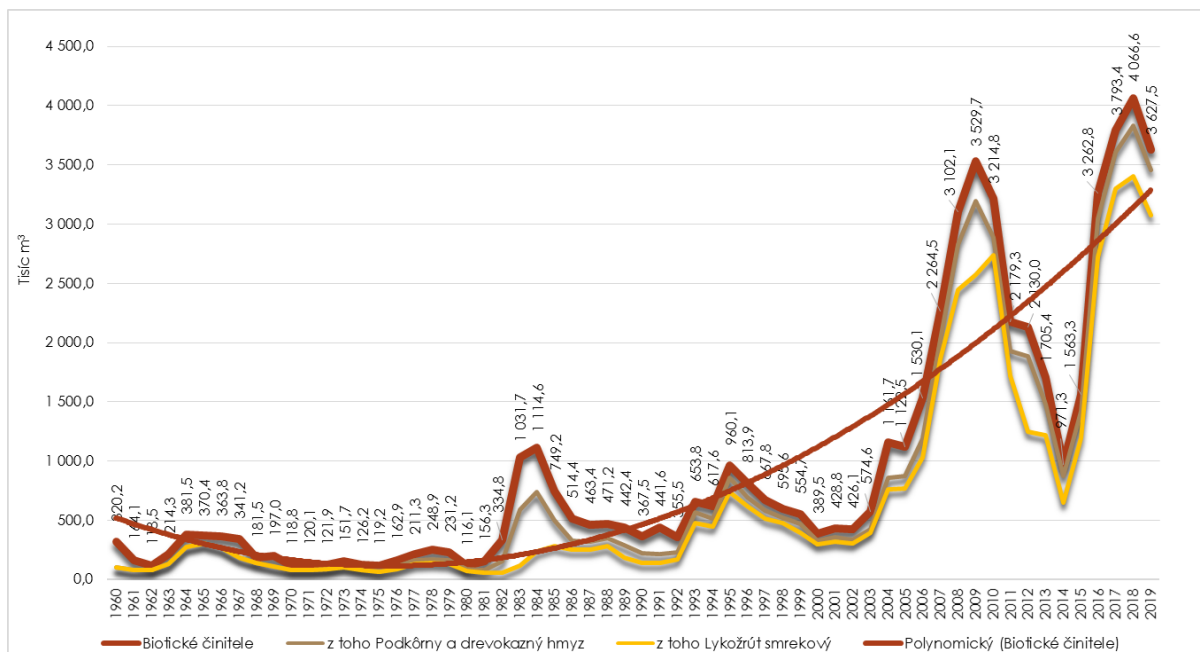
Ing. Ján Mičovský CSc.

Minister pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR



Obr. 1 Vývoj objemu dreva poškodeného abiotickými škodlivými činiteľmi v lesoch od roku 1960

Prameň: NLC, Lesnícka ochrannárska služba, 2020; vypracoval NLC-LVÚ Zvolen



Obr. 2 Vývoj objemu dreva poškodeného biotickými škodlivými činiteľmi v lesoch od roku 1960

Prameň: NLC, Lesnícka ochrannárska služba, 2020; vypracoval NLC-LVÚ Zvolen

Tab. 1 Príloha č.1 k Zákonu č. 326/2005 Z.z.

Príloha č. 1 k zákonu č. 326/2005 Z. z.

HODNOTY EFEKTOV MIMOPRODUKČNÝCH FUNKCIÍ LEŠA PODĽA HOSPODÁRSKYCH SÚBOROV LESNÝCH TYPOV (HSLT) ZA RUBNÚ DOBU V EURÁCH/ha LESNÉHO POZEMKU

Časť I

Číslo HSLT	Hospodársky súbor lesných typov	Eurá
101	Extrémne vápencové dúbavy	24 895
102	Vápencové dúbavy	28 214
104	Extrémne kyslé dúbavy	35 517
105	Kyslé dúbavy	7 302
107	Kyslé borovicové dúbavy	2 655
108	Sprašové hrabové dúbavy	12 613
109	Suché hrabové dúbavy	18 588
111	Živné hrabové dúbavy	12 281
112	Vrastavé borovicové dúbavy	6 306
113	Vlhké hrabové dúbavy	8 630
117	Sutinové hrabové dúbavy	13 277
121	Brezové dúbavy	7 302
122	Brezové jelšiny	41 160
123	Vlhké hrabové dúbavy	8 298
124	Hrabové lužné jaseniny	13 277
125	Dubové lužné jaseniny	20 248
126	Vřbové topoliny	1 327
131	Extrémne porasty bresta	33 525
135	Brestové lužné jaseniny	9 626
191	Vápencové dúbavy	34 189
192	Brezové jelšiny (ochranného rázu)	50 122
196	Vřbové topoliny	1 991
199	Suché hrabové dúbavy (ochranného rázu)	34 853
201	Extrémne vápencové bukové dúbavy	75 350

7. Konferencia ministrov o ochrane lesov v Európe

Rezolúcia ministrov z Madridu 1: Lesnícky sektor v centre zelenej ekonomiky

Záväzky a opatrenia:

- posilnenie úlohy lesného hospodárstva pri prechode spoločnosti na tzv. zelené hospodárstvo (green economy)
- posilnenie sociálnych aspektov trvalo udržateľného obhospodarovania lesov podporou :
 - zelených pracovných miest
 - vzdelávania a sociálnej inklúzie
 - a rodovej rovnosti v lesníctve
- **zohľadnenie hodnoty všetkých služieb lesných ekosystémov v rámci politik relevantných pre lesníctvo a ich nástrojov**
- opatrenia na podporu využívania dreva z lesov obhospodarovaných trvalo udržateľným spôsobom



Obr. 4 Rezolúcia ministrov z Madridu ohľadne lesníckeho sektora



PRIJATÉ TEXTY

Predbežná verzia

P9_TA-PROV(2020)0257

Európska stratégia lesného hospodárstva – ďalší postup

Uznesenie Európskeho parlamentu z 8. októbra 2020 o európskej stratégii lesného hospodárstva – ďalší postup (2019/2157(INI))

Európsky parlament,

- so zreteľom na oznámenie Komisie z 11. decembra 2019 s názvom Európsky ekologický dohovor (COM(2019)0640), na oznámenie Komisie z 20. mája o stratégii EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030 (COM(2020)0380) a na svoje uznesenia z 15. januára 2020 o európskom ekologickom dohovore¹ a zo 16. januára 2020 o 15. zasadnutí konferencie zmluvných strán (COP 15) Dohovoru o biologickej diverzite²,
- so zreteľom na newyorské vyhlásenie o lesoch, ktoré Európska únia ratifikovala 23. júna 2014,
- so zreteľom na správu Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov zo 7. decembra 2018 s názvom Pokrok pri vykonávaní stratégie lesného hospodárstva EÚ „Nová stratégia lesného hospodárstva EÚ: pre lesy a sektor lesného hospodárstva“ (COM(2018)0811),

(UNFCCC) a Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii (UNCCD),

- A. keďže vnútorné a medzinárodné záväzky EÚ, napríklad Európska zelená dohoda, ciele OSN v oblasti trvalo udržateľného rozvoja, Kjótsky protokol, Parížska dohoda a vytvorenie spoločnosti s nulovými emisiami nebude možné dosiahnuť bez klimatických prínosov a iných ekosystémových služieb, ktoré poskytujú lesy a sektor lesného hospodárstva;
- B. keďže Zmluva o fungovaní Európskej únie neodkazuje na spoločnú politiku EÚ v oblasti lesného hospodárstva a zodpovednosť za lesy nesú členské štáty; keďže EÚ však v minulosti prispievala svojimi politikami a usmerneniami vrátane článku 4 ZFEÚ, pokiaľ ide o energetiku, životné prostredie a poľnohospodárstvo, k udržateľnému obhospodarovaniu lesov a k rozhodnutiam členských štátov o lesoch;
- C. keďže lesy a celý hodnotový reťazec sektora lesného hospodárstva majú zásadný význam pre ďalší rozvoj obehového biohospodárstva, keďže poskytujú pracovné miesta, zabezpečujú hospodársku prosperitu vo vidieckych a mestských oblastiach, poskytujú služby v oblasti zmiernovania zmeny klímy a adaptácie na zmenu klímy, poskytujú výhody súvisiace so zdravím, chránia biodiverzitu a vyhliadky v horských, ostrovných a vidieckych oblastiach a zabezpečujú boj proti dezertifikácii;

Obr. 5 Európska stratégia lesného hospodárstva

Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky

na obdobie rokov 2020 - 2024

Vláda Slovenskej republiky týmto podľa článku 113 Ústavy Slovenskej republiky predkladá svoj program a predstupuje pred Národnú radu Slovenskej republiky a občanov Slovenskej republiky so žiadosťou o vyslovenie dôvery.

Vláda SR sa bude venovať identifikácii bilancie čistého bohatstva Slovenskej republiky tak, aby bolo započítané aj prírodné bohatstvo (voda, lesy, nerastné suroviny a pod.) na strane aktív a ekologický dlh (environmentálne záťaže, protipovodňové opatrenia a pod.) na strane druhých. **Vláda SR sa bude zaoberať modelom výpočtu ekosystémových služieb pre podmienky SR a požadovať od európskych inštitúcií spracovanie jednotnej metodiky výpočtu ekosystémových služieb pre všetky krajiny EU.**

Zadefinuje a zavedie do praxe kľúčové ukazovatele kvality pôdy, vody a ovzdušia, ako aj biodiverzity. Zvýši zamestnanosť v agrosektore, ako aj atraktivnosť života na vidieku. **Využije všetky dostupné prostriedky**

100

k pozitívnej motivácii na dobrovoľné plnenie ekosystémových služieb, ekologizáciu poľnohospodárstva, na vodozádržné projekty, protipovodňové opatrenia, biopásy, opatrenia proti zhutňovaniu pôdy a erózii pôdy, s reguláciou GMO. Vláda SR vytvorí podmienky pre väčšiu diverzifikáciu poľnohospodárskych plodín, pričom výmera honov bude limitovaná.

Obr. 6 Programové vyhlásenie vlády

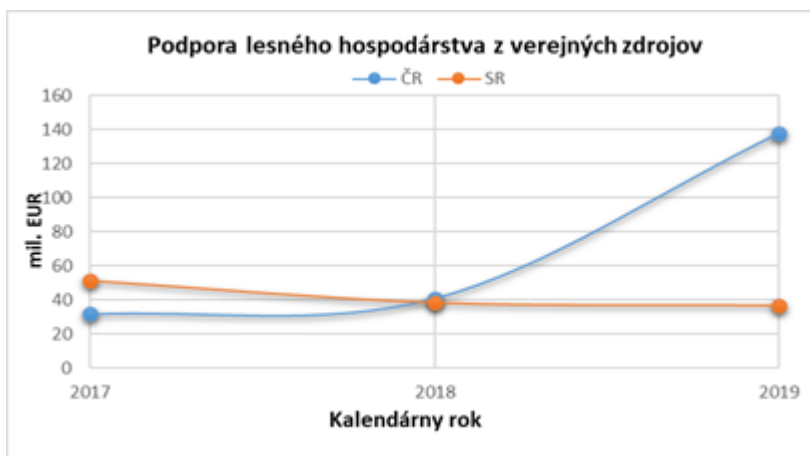
Tab. 2 Základné makroekonomické ukazovatele hospodárstva a lesného hospodárstva SR

Ukazovateľ	Meracia jednotka	Rok					
		2010	2015	2016	2017	2018	2019
HDP v bežných cenách¹⁾	mld. €	68,09	79,76	81,04	84,52	89,61	94,17
z toho LH		0,39	0,57	0,59	0,61	0,62	0,65
Prírastok HDP	%	6,2	4,6	1,6	4,3	6,0	5,1
Investície v bež. cenách ¹⁾	mil. €	14 396	18 918	17 019	17 899	18 765	20 274
z toho LH		41	51	76	52	48	61
Pracovníci	tis. osôb	2 170	2 267	2 321	2 372	2 420	2 450
z toho LH		23,3	21,4	19,9	19,6	18,0	17,9
Priemerná mesačná mzda	€	769	883	912	954	1 013	1 092
z toho LH		632	868	889	914	980	1 084
Produktivita práce z pridanej hodnoty		27 543	29 099	31 423	32 304	33 485	34 407
z toho LH		13 102	19 414	17 803	18 986	22 200	17 239

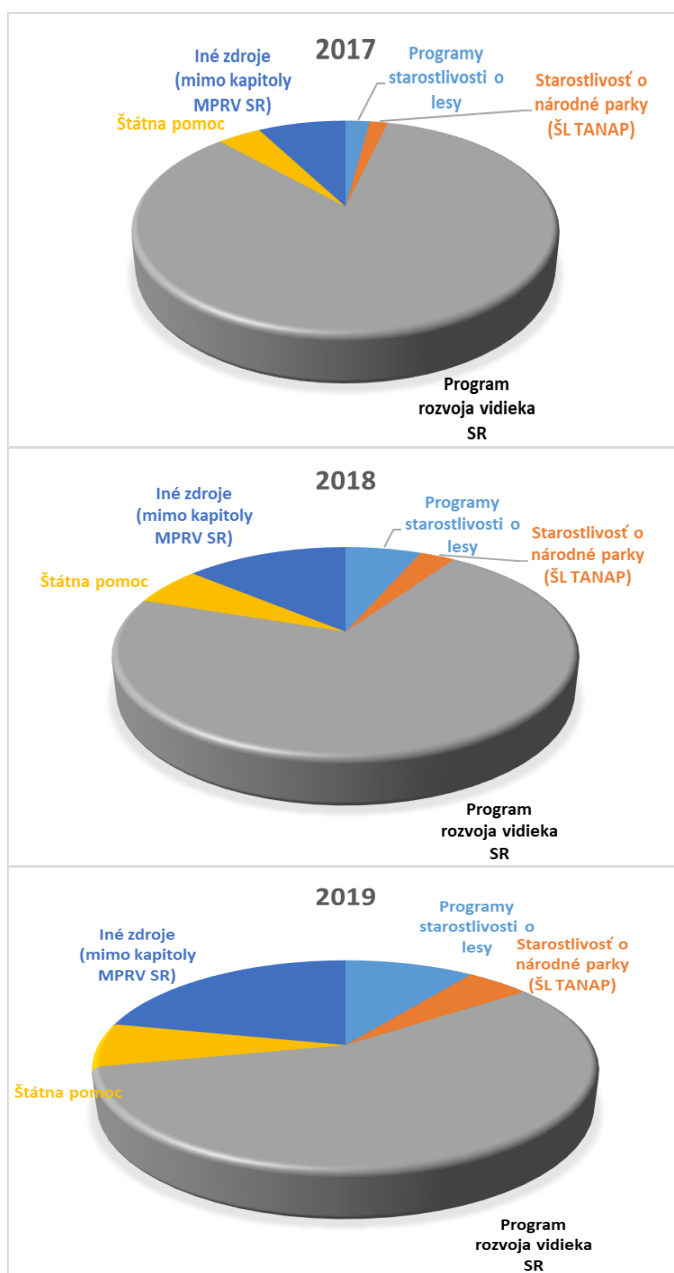
Prameň: Štatistický úrad Slovenskej republiky – databázy DATACUBE, Národná banka Slovenska, NLC – LVÚ Zvolen;

¹⁾ Údaje za rok 2018 sú predbežné; Vypracoval: NLC – LVÚ Zvolen;

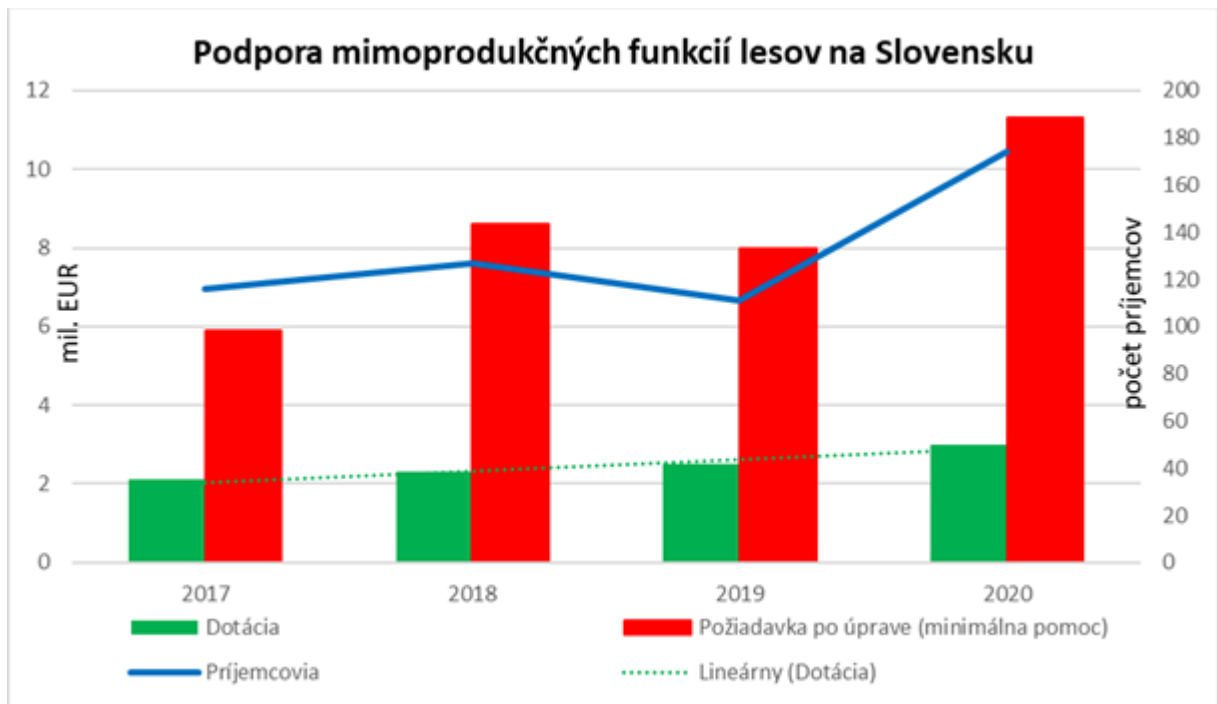
Vysvetlivka: HDP – hrubý domáci produkt, LH – lesné hospodárstvo



Obr. 7 Podpora lesného hospodárstva z verejných zdrojov



Obr. 8 Rozdelenie podpory lesného hospodárstva z verejných zdrojov v SR v rokoch 2017 až 2019:



Obr. 9 Podpora mimoprodukčných funkcií lesov v SR

Pôdohospodárstvo a životné prostredie v kontexte politiky a legislatívy EÚ

Jarmila Halgašová - príhovor

Vážené dámy, vážení páni, účastníci konferencie „Financovanie Lesy-Drevo 2020“,

s rešpektom som prijala pozvanie pani profesorky Ivety Hajdúchovej na prezentáciu mojich myšlienok a vystúpenie na tejto odbornej a profesnej konferencii. Táto výzva znamenala pre mňa potrebu zahĺbenia sa do „Vašej“ problematiky.

Lesníctvo som ako tímlíderka strany Sloboda a solidarita pre oblasť pôdohospodárstva doteraz vnímala ako prirodzenú súčasť Slovenska, so svojimi historickými koreňmi, roztrúseným vlastníctvom, trvalou produkciou a s rozporami s ochranármi. Avšak, zároveň so ho vnímala aj ako objekt zabezpečujúci život vo vidieckych regiónoch, zabezpečujúci zamestnanosť, služby a biznis s drevom.

Práve ponuka účasti na tejto konferencii ma však primäla k tomu, aby som sa inak pozrela na lesníctvo a faktory, ktoré ho ovplyvňujú. Veľa mi v tom pomohla Zelená správa a údaje v nej obsiahnuté a rozhovory s ľuďmi, ktorí majú k lesníctvu blízko.

Vyplynulo mi z toho poznanie, že v súčasnosti sme, v čerstvo zmenených podmienkach a je tu otázka, aké dôsledky budú mať zmenené podmienky na budúcnosť lesníctva, jeho financovanie a produkciu dreva.

Ako sa zmenili podmienky? Všetci to viete. V roku 2019 sa prijali zásadné právne úpravy vo vzťahu k obhospodarovaniu lesa, a to novely zákona o lesoch a zákona o ochrane prírody a krajiny. Hoci prešiel pomaly rok od ich účinnosti, dôsledky nových právnych podmienok sa ešte naplno, najmä ekonomicky neprejavili, avšak spomeniem podľa môjho názoru tie najdôležitejšie zmeny.

Podľa aktuálne zverejnenej Zelenej správy lesného hospodárstva za rok 2019, so stavom k 31.12.2018, sa na takmer polovici územia lesov Slovenska nachádzajú chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, spolu na výmere 951 tisíc hektárov lesa.

Na tejto výmere, sa má lesníctvo, od januára tohto roku aktívne prispôbiť podmienkam ochrany prírody. Je na to lesníctvo, služby a dodávateľsko-odberateľské vzťahy pripravené?

Na takmer polovici územia lesov Slovenska sa reálne môže stať, že úmyselná ako aj náhodná ťažba sa bude môcť realizovať len mimo obdobia párenia, hniezdenia a vyvážania mláďat vtákov, to znamená, že je potrebné predpokladať s prenesením realizácie ťažby dreva do jesenných a zimných mesiacov.

Silu tejto právnej úpravy sme si zo strany ochrany životného prostredia niektorí sami uvedomili v lete, keď starostovia obcí požadovali otvorenie turistických chodníkov v Belianskych Tatrách. Tie lesníci z dôvodu rizika ohrozenia ľudských životov uzavreli. Pre tých, ktorí neviete,

dôvodom ich uzavretia bol zákaz Štátnej ochrany prírody vykonať sanáciu rizikových stromov v okolí turistických chodníkov z dôvodu hniezdneho obdobia vtákov... záver si verím urobí každý sám.

Trochu som odbočila, ale späť k tým zmeneným podmienkam. Obhospodarovatelia lesov majú okrem rizika obmedzenia až zakázania vykonávania ťažby dreva na polovici územia Slovenska nové podmienky aj v tom, že

- verejnosť od lesov požaduje čoraz viac využívanie verejnoprospešných služieb lesa,
- štátne organizácie lesného hospodárstva sú, alebo je predpoklad že budú, atakované na poskytnutie hospodárskych lesov pre zámenu lesných pozemkov z titulu ochrany prírody, ako sa to stalo pri Vihorlatskom pralesi. Tu išlo o niekoľko stovák hektárov lesa, avšak na niekoľko tisíc hektároch lesa sa nebude vykonávať lesnícka hospodárska činnosť,
- taktiež tieto štátne organizácie sú poskytovateľmi náhradných pozemkov a iných náhrad pri pozemkových úpravách, o ktorých predpokladám, že sa v tomto volebnom období naozaj rozbehnú,
- okrem toho že štátne organizácie spravujú lesné pozemky neznámych a nezistených vlastníkov, ako nové je usporiadanie verejnoprospešných stavieb postavených na lesných pozemkoch vo vlastníctve štátu, všetko na úkor vlastného imania,
- nie je možné opomenúť ani výzvu k lesníkom vyplývajúcu zo zodpovednosti voči budúcim generáciám, a to z pohľadu vysporiadania sa s prebiehajúcimi klimatickými zmenami a potrebou rýchleho riešenia stabilizácie a zabezpečenia funkčnosti lesného prostredia ako celku, od riešenia zadržovania vody v krajine, až po výchovu stabilných lesných porastov v takom drevinovom zložení, ktoré bude garanciou stabilných budúcich lesov pre naše deti a vnúčatá,
- poslednou novinkou je aj otázka peňazí a náhrad. Aj tu rezonujú najmä náhrady za obmedzenie hospodárenia z titulu obmedzení ochrany prírody a krajiny. Zákon o ochrane prírody a krajiny, ako som s ním bola oboznámená, má garantovaný jednoznačný systém nároku na náhradu aj s lehotou na jej vyplatenie. O to viac som bola prekvapená, keď sa ku mne dostali informácie, že tento štát vydá rozhodnutie o poskytnutí finančnej náhrady, a náhrada sa neposkytne, lebo na ňu nie sú peniaze, čo sa vlastníkom pozemkom z príslušného štátneho orgánu aj písomne oznámilo.

Tieto, ako som nazvala „nové podmienky“, som tu prezentovala ako skutočnosť, v ktorej sa nachádzame. Rešpektujem zákony tohto štátu a podnety, ktoré z „nových podmienok“ vyplývajú považujem za priestor pre zamyslenie sa - „ako ďalej“. Pritom verím, že toto je aj jedna z otázok tejto konferencie.

Viem, že les niekomu patrí, a toto vlastníctvo je atakované požiadavkou verejnosti na jeho využívanie. Viem, že všetky požiadavky na majetok štátu, ktorý sa má bezodplatne preniesť na akýkoľvek iný zákonný účel znižuje výrobný prostriedok a zvyšuje réžiu štátnych organizácií a taktiež viem, že podpora lesníckeho stavu formou „platby na plochu“ je už dlho diskutovanou, ale nedoriešenou témou.

Som však rada, že sa v tomto roku podarilo zvýšiť podporu na obnovu lesov z troch na osem miliónov eur. Uvidíme, čo prinesie čas, veď z programového vyhlásenia vlády vyplýva, ako jedna z mnohých úloh, aj úloha navrhnúť zákon o štátnom lesnom ekofonde. Možno práve tento ekofond vyrieši aj diskutovanú otázku priamej platby na plochu.

Verím, že už rozbehnuté práce na novom lesníckom strategickom dokumente - novom Národnom lesníckom programe okrešú hrany a nájdu riešenia pre rozumné a naďalej cieľavedomé a trvaloudržateľné obhospodarovanie slovenských lesov.

Zároveň som rada, že všade okolo mňa, ak sa to týka lesníctva, počujem rezonovať slová „prírode blízke hospodárenie v lesoch“ a vďačím okolnostiam, že mi bolo dopriate lesy s uplatňovaním takýchto postupov aj vidieť a rozprávať sa priamo na túto tému aj s lesníckym personálom. Pre mňa osobne to bolo veľkým prínosom.

Mám rešpekt pred prácou lesníkov, ich práca a rozhodnutia sa v konečnom dôsledku zhodnotia až v budúcich generáciách, preto verím, že aj do budúca bude zabezpečená podpora na obnovu lesa a jeho výchovu pre zabezpečenie základu budúcich lesov. Možno to tých osem miliónov eur v rámci podpory nevyrieši, ale táto podpora sa každoročne zvyšuje a predpokladám, že tento trend sa v budúcich rokoch potvrdí.

Na tejto konferencii vystupujem ako hosť, a tak som si pripravila aj tento môj vstup. Ostali li tu už len otvorené otázky smerujúce k Vám, účastníkom tejto konferencie

Ako systémovo upravíme lesnú výrobu pri rešpektovaní podmienok ochrany prírody a z toho plynúcich obmedzení na polovici územia lesov počas polovice roka?

Budeme uplatňovať požiadavky na úhradu náhrad voči ochrane prírody? Navrhujem „áno“ a všetkým. Len tak budeme môcť reálne povedať, koľko ochrana prírody naozaj stojí. Hodnota za peniaze...

Ako upravíme dodávateľsko-odberateľské vzťahy v takýchto podmienkach?

Uvedomujeme si zníženie výmery lesov pre reálnu produkciu dreva? Znížením produkčnej plochy z titulu obmedzení, zmenou vekovej štruktúry lesov najmä, pokračovaním rozpadu smrečín, ako aj klimatickou zmenou.

Sme schopní podporiť, a v akom rozsahu, starostlivosť, o nový les na bývalých kalamitných plochách, na plochách z rozpadu smrečín a plochách čo vzniknú z klimatickej zmeny? Ide najmä o sucho, požiare, smršte, privalové dažde a škody na lese a majetku, zver, hmyz ako aj ďalšie.

Otázky sú otvorené vašim odpovediam. Nie však teraz, ani v dnešnej diskusii, ale vo vašich budúcich rozhodnutiach. Zároveň z mojej strany urobím všetko preto, aby som k ich riešeniu bola čo najviac nápomocná.

Ďakujem Vám za pozornosť.

Ing. Jarmila Halgašová

Výbor NR SR pre pôdohospodárstvo a životné prostredie

LESY SR, š. p. podnikateľský, alebo verejnoprospešný správca lesného majetku štátu

Eduard Apfel, Rudolf Bruchánik, Jozef Bystriansky, Ľuboslav Mika

Abstract

LESY Slovenskej republiky, state enterprise is established by law as a business entity that must manage state forest property economically and make a profit. At the same time, it spends considerable financial resources to ensure public benefit tasks, it ensures the fulfillment of a wide variety of ecosystem services of the forests. The company currently follows the philosophy of logging balance and reduces the annual volume of logging so that the allowable cut in the forests owned by state is not exceeded. The result is the risk of a financial deficit. LESY SR, state enterprise is changing the approach to managed property - we increase the share of the forests managed according to the principles of close-to-nature management. We try to communicate and find compromises with State Nature Conservancy as well as NGO's, we open up to the public, an example is the approach to the establishment of the Great Bratislava Forest Park.

Given the changed preferences of society towards the forest ecosystems, it may be time to reconsider the status of the state enterprise as a business entity and change it to a public utility company with possible financial support from the founder.

Keywords: LESY SR, state enterprise, balanced logging, close to nature management, forest management plan, Bratislava forest park, ecosystem services, nature and landscape protection

Úvod

LESY SR, š. p., sú podľa zákona č. 111/1990 Z. z. o štátnom podniku definované ako výrobca tovaru (výrobky, práce a služby), ktorý svoju podnikateľskú činnosť prevádzkuje samostatne na základe hospodárenia na vlastný účet, pritom na seba berie primerané hospodárske riziko. Z definície je zrejmé, že hlavnou úlohou je hospodárnym nakladaním s majetkom štátu dosahovať zisk. Cieľom nášho príspevku je otvoriť problematiku, čo je pre spoločnosť väčším prínosom, či vytváranie zisku cez predaj hlavne drevnej suroviny, ktorý tvorí viac ako 90 % podiel z príjmu, alebo všetky verejnoprospešné činnosti realizované LESMI SR, š. p. a ekosystémové služby vytvorené dobre manažovaným lesným majetkom.

Uvedenou problematikou sa napr. zaoberal autor článku Lesy a zisk [21.09.2020; Pravda; Názory; s. 19; Ladislav Petrovič], kde uvádza:

„Už v druhej polovici 80. rokov sa v rámci vtedajšej ekonomickej transformácie diskutovalo o prechode na samofinancovanie štátnych podnikov. V tej súvislosti sa v lesníckych kruhoch

diskutovalo, či je navrhovaný model vhodný pre **lesy**. Niektoré myšlienky z tej doby ani dnes nestratili na aktuálnosti. Aj v súčasnosti sa vedú odborné i laické debaty, čo má byť poslaním lesov. Má ním byť ťažba dreva alebo celospoločenská funkcia (krajinotvorná, pôdoochranná, zdravotno-rekreačná alebo vodohospodárska a ďalšie)? Už vtedy sa navrhoval na zabezpečenie týchto funkcií model verejno-prospešného podniku. Jeho poslaním by nebolo vytváranie zisku za každú cenu, ale plnenie celospoločenských funkcií s dotačnou podporou štátu. Trend, ktorý nastúpili **štátne lesy** po roku 1990, bol orientovaný dosť jednostranne na dosahovanie zisku. Ten sa dosahuje prevažne predajom dreva. Stalo sa tak, že ťažba dreva sa za 25 rokov takmer zdvojnásobila. Aj preto, lebo hmotné zainteresovanie manažmentov záviselo od dosiahnutého zisku. Pritom v lesníctve by malo platiť pravidlo, že všetky zdroje, ktoré sa vytvoria, majú byť použité na zveľadovanie lesa. Zdá sa, že nazeranie na smerovanie lesníctva sa aj pod tlakom verejnosti mení. To, akú podobu dostane podnik **Lesy SR**, ukáže blízka budúcnosť. Treba veriť, že nové vedenie sa rozhodne správne v súlade s požiadavkami doby.“

LESY SR, š. p., – nový, zodpovednejší prístup ku správe lesného majetku štátu

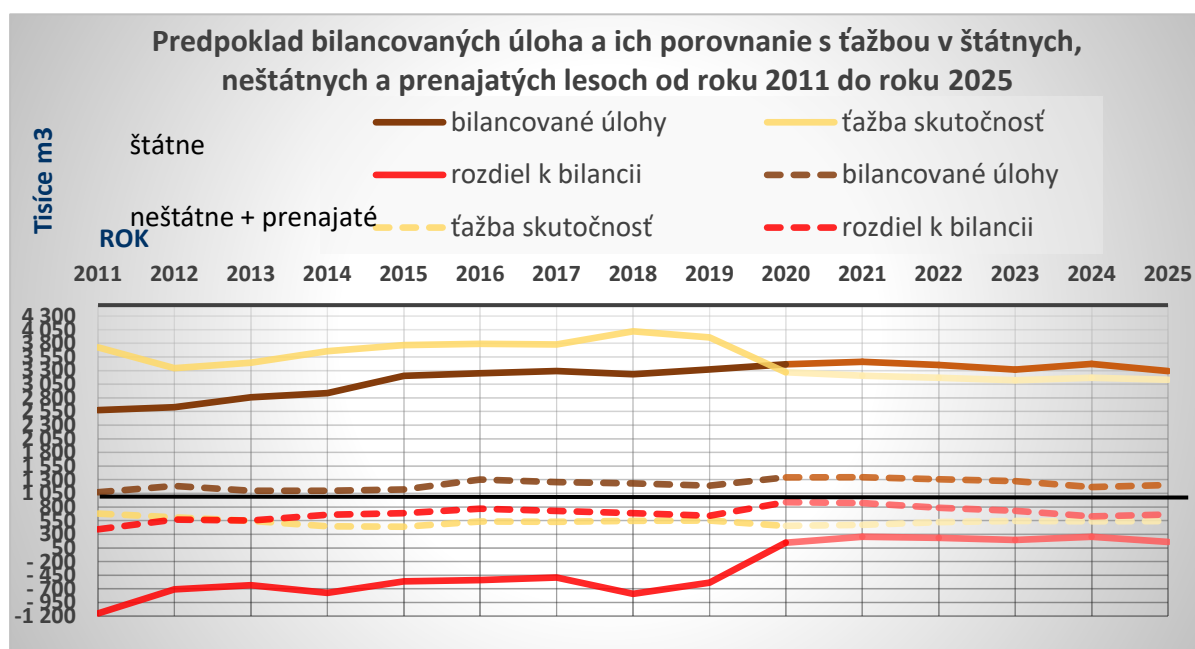
„Trvalo udržateľné hospodárenie (TUH) s lesným majetkom predstavuje systém, kedy obhospodarovateľ, správca, vlastník lesa ťaží z lesa toľko, aby boli naplnené potreby súčasnosti vo vzťahu k schopnosti budúcich generácií naplniť ich vlastné potreby.“

Žiaľ, tento prístup v predchádzajúcom období vo vzťahu k obhospodarovaniu lesného majetku štátu nebol naplňaný. Pre lesy sa vypracovávajú na 10 rokov programy starostlivosti o les (PSL), v ktorých je vypočítaný bilancovaný etát, t. j. výška ťažby, ktorá vyplýva z možností lesa poskytovať drevnú hmotu v závislosti od jeho vekovej štruktúry, zdravotného stavu a prírastku.

V LESOCH SR, š. p., boli na lesných pozemkoch (LP) vo vlastníctve štátu na výmere 732 678 ha v rokoch 2011 až 2019 pre ťažby nad bilancovaný etát v rozsahu od 1 151 tis. m³/rok do 490 tis. m³/rok, spolu to predstavuje 6,2 mil. m³. Z celkovo vyťaženého množstva dreva za toto obdobie predstavovala náhodná ťažba 58 %. **LESY SR, š. p.**, obhospodarujú 146 440 ha neštátnych lesov, kde naopak dochádza k zašetrovaniu bilancovanej ťažby za rovnaké obdobie vo výške 5,7 mil. m³ z nasledovných dôvodov – rozdrobená vlastnícka štruktúra porastov, práčna identifikácia vlastníckych vzťahov v porastoch, prácne prepočítanie podielov vlastníkov, aby sa dosiahla majorita v prospech LESOV SR, š. p., vlastníci sa hlásia o svoje práva, keď už ťažba prebieha a do doby odovzdania blokujú ďalšie hospodárenie. Spolu za štátne a neštátne LP za roky 2011 až 2019 bola bilancovaná výška ťažby 37,754 mil. m³, skutočne vyťažené 38,312 mil. m³, čo predstavuje prekročenie len o 1,5 %. Celkový objem dreva predpísaný na ťažbu PSL je pre lesný celok neprekročiteľný. Po jeho dosiahnutí je možné vykonať len zákonom definované ťažby, najmä naliehavú a náhodnú. Lesné hospodárstvo je v poslednom období výrazne ovplyvňované kalamitami veľkého rozsahu, pričom niektoré LC sú ovplyvnené veľmi výrazne a niektoré prakticky vôbec. V minulom období sa postupovalo v tejto situácii tak, že sa vykonávali na postihnutých územiach náhodné ťažby tak, aby si podnik v rámci svojich kapacitných možností

plnil svoje zákonné povinnosti a na LC, ktoré neboli kalamiťami postihnuté nedochádzalo k takému obmedzeniu ťažby, aby nebol prekračovaný celopodnikový bilancovaný etát. Z uvedeného je zrejmé, že štátny podnik, aby splnil úlohu zadanú spoločnosťou, a to zabezpečiť odvody zo zisku do rozpočtu štátu za roky 2011 až 2019 vo výške 55,6 mil. € a dane z nehnuteľností 62 mil. €, pri rozhodovaní, ako hospodáriť v lesoch tak výrazne ovplyvnených kalamiťami, uprednostnil zabezpečenie ekonomických a sociálnych funkcií a na štátnych pozemkoch v LC, ktoré neboli významne ovplyvnené náhodnými ťažbami, nepristúpil k razantnému obmedzovaniu ťažby a celkovo realizoval väčšie ťažby, ako bol bilancovaný predpis celého podniku.

V roku 2020 z dôvodu zníženia výšky ťažby v dôsledku COVID 19 je predpoklad, že nedôjde k preťažbe. Následne v rokoch 2021 – 2025 sa vzhľadom na preťažby bilancovaných úloh v lesoch vo vlastníctve štátu v predchádzajúcich rokoch plánujú úmerné zašetrenia bilancovaných úloh na týchto lesných pozemkoch.



Obr. 1 – vývoj a porovnanie ťažieb štátne a neštátne k bilancii 2011 - 2025

LESY SR, š. p., plnia množstvo verejnoprospesných činností hradených z vlastných zdrojov, ako napr. služby spojené s vysporiadaním majetku, správa vodných tokov (5 tis. km), protipovodňové opatrenia a odstraňovanie škôd, prevádzka Lesníckeho a drevárskeho múzea, chov zubrov v Topoľčiankach, chov koní na Muráni, správa parkov, práca s verejnosťou, lesnícky skanzen, strata z hospodárenia v neštátnych neodovzdaných lesoch, čo spolu predstavuje v priemere 3,6 mil. €/rok.

Dlhodobu neboli riešené problémy v oblasti investícií, údržby majetku, zvyšovania finančného ohodnotenia dodávateľov prác a zamestnancov firmy, pestovné práce.

V najbližšej dobe budú LESY SR, š. p., zaťažené ďalšou nákladovou položkou, a to zo zákona pridelené lesy neštátnych vlastníkov, o ktoré sa nik nestará. Predbežne odhadovaná výmera takýchto lesov predstavuje cca 20 000 ha, pričom sa jedná o lesy zväčša v zlom zdravotnom stave

a holiny, v ktorých je predbežne vyčíslená finančná strata z plnenia zákonných povinností pre prvé roky po prevzatí vo výške - 6,8 mil. € zahrňujúca režijné aj výrobné náklady (lesnícky personál, výsadba, ochrana, spracovanie starej lykožrútovej kalamity a iné).

Nevyhnutnosť zmeniť manažmentové postupy vzhľadom na zmenu klímy, vedie LESY SR, š. p., k zavádzaniu prírode blízkych postupov hospodárenia v lese, ktoré sú vedecky doložené ako adaptačné a mitigačné opatrenie na zmiernovanie klímy. Základným princípom je používanie prírodných síl s minimalizovaním vkladu človeka s cieľom dopestovať drevinovo, geneticky, vekovo a priestorovo pestré lesy plniace produkčnú, ekologickú aj sociálnu funkciu. LESY SR, š. p., majú v rámci Slovenska vedúce postavenie v prírode blízkom obhospodarovaní lesa. V súčasnosti nesie označenie Pro Silva 286 objektov s výmerou 72 500 ha a každý rok je zvyšovaná výmera o min. 10 000 ha. V dnešných dňoch dostali pracovníci lesníckej prevádzky pokyn postupovať pri vyznačovaní obnovnej ťažby pre jej realizáciu v roku 2021 uplatňovaním princípov PBHL v terénoch dostupných traktorom vo všetkých porastoch, kde to iné podmienky nevyklučujú. V blízkom období bude tento pokyn rozšírený na postupy výchovy porastov od prečistiek po výchovné ťažby, ako aj pre porasty nachádzajúce sa v lanovkových terénoch.

Pre porovnanie ekonomiky dlhodobého hospodárenia prírode blízokým spôsobom s bežným hospodárením sme vybrali súbor porastov na LS Duchonka, ktoré nesú označenie Pro Silva v objektoch Kulháň, Mankovec, Duchonka, Myslíková, Zľavy, Vozokany a Saková, spolu na výmere 2653,09 ha. Porovnané sú s údajmi za LS Partizánske na OZ Prievidza, LS Moravany na OZ Smolenice a LS Dubodiel na OZ Trenčín, kde sa hospodári bežnými postupmi v podobných prírodných a terénnych podmienkach. Pre porovnanie je spracovaný prehľad s vybratými ukazovateľmi, ktoré vplývajú na výšku priamych nákladov. Ide predovšetkým o podiel úmyselnej obnovnej a náhodnej ťažby, z toho vyplývajúca potreba umelej obnovy a výkonov pestovnej činnosti a priemerný náklad na 1 m³ vyťaženej drevnej hmoty ako ukazovatele ekonomickej efektívnosti. Porovnáva sa za obdobie 12 rokov od r. 2008 do r. 2019 vrátane.

Tab. 1 Porovnanie ekonomiky dlhodobého hospodárenia prírode blízky spôsobom s bežným hospodárením

Ukazovateľ	LS spolu	Pro Silva	Podiel PS/LS
Vytážená drewná hmota obnovnou (OÚ) a náhodnou (NŤ) ťažbou v m ³	743 695	142 188	19%
Pomer obnovnej a náhodnej ťažby	72% : 28%	90% : 10%	
1. obnova na holine po ťažbe v ha	1235	60	5%
Pomer 1. umelej a prirodzenej obnovy	28% : 72%	8% : 92%	
Náklad na služby v pestovnej činnosti v tis € (bez materiálových nákladov)	2 678	114	4%
Priemerný náklad pest. činnosti na 1m ³ vytázenej drewnej hmoty v €	3,6	0,8	22%

Výrazným rozdielom medzi porovnávanými súbormi, ktorý významne ovplyvňuje ostatné ukazovatele, je len 5 % podiel prvej obnovy na holine po ťažbe v objektoch Pro Silva, pritom podiel ťažby 19 % je takmer štvornásobne vyšší. Je to výsledok ťažby výberným spôsobom, ktorý sa praktizuje v objektoch Pro Silva, kedy nevznikajú holiny a tým ani potreba ich obnovy. Prejavom všetkých týchto ukazovateľov v prospech objektov Pro Silva je priemerný náklad pestovnej činnosti na 1 m³ vytázenej drewnej hmoty, ktorý je 4,5 násobne nižší, ako na okolitých LS. O tom, kde najviac dochádza k úspore nákladov na pestovnú činnosť, svedčí porovnanie jednotlivých výkonov. Umeľá obnova na holine ako najnákladnejší výkon tvorí v objektoch Pro Silva len 6,6 % z celkových nákladov, pričom za porovnávané LS je to 19,6 %, čo je trojnásobok vynaložených nákladov. Nižší podiel na celkových nákladoch má tiež ochrana MLP proti burine a zveri a odstraňovanie tenčiny a krov. Na čistenie plôch po ťažbe neboli dokonca vynaložené žiadne náklady.

Z uvedeného vyplýva, že PBHL má nielen ekologicky pozitívny prínos pre krajinu, ale aj ekonomický a samozrejme aj sociálny. Bolo by dobré akceptovať fakt, že na zavádzanie týchto postupov bude v začiatku potrebné, aby nám spoločnosť finančne pomohla (výstavba a údržba lesných ciest, počiatočné zvýšené náklady na ťažbu dreva, vzdelávanie), dôjde mierne k zníženiu výšky ťažby (predĺžením obnovnej doby sa znižuje sila zásahu za decénium) a k zníženiu kvality ťaženého dreva (prvé zásahy budú smerovať do výberu poškodených a menej kvalitných stromov).

Ochrana prírody a krajiny ako možné ohrozenie alebo príležitosť

Ekosystémový prístup k obhospodarovaným lesom je v dnešnej dobe klimatickej zmeny nevyhnutný. Je potrebné chrániť prírodné hodnoty krajiny a zachovať biodiverzitu v dobrom stave. Ako jeden z krokov firmy pre napĺňanie komplexných ekosystémových služieb pre spoločnosť je, že sme súhlasili s vyhlásením prírodnej rezervácii Pralesy na výmere 6456 ha.

V záujme hľadania spoločných prienikov s rezortom životného prostredia navrhujeme plniť Stratégiu environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (február 2019), kde je v kapitole 2.3 uvedené: **„Prehodnotí sa systém chránených území a jednotlivých stupňov ochrany na celom území Slovenska. Slovenská republika má v porovnaní s EÚ vysoký podiel chránených území na celkovej rozlohe štátu. Po očistení od prekryvov je celková výmera chránených území v LESOCH SR, š. p., 533 745 ha, čo predstavuje 60 % porastovej pôdy.**

Tieto územia však v minulosti neboli budované v súlade s medzinárodnými štandardmi. Často vznikali bez dostatočnej spolupráce s vlastníkmi a užívateľmi daných pozemkov. Ochrana a starostlivosť o tieto územia v mnohých prípadoch nie je dostatočná. **„Do roku 2030 bude s cieľom účinnej ochrany prírody celá sústava chránených území prehodnotená za účasti všetkých zainteresovaných subjektov a na základe najlepšej praxe, kritérií IUCN a lokálnych potrieb.** V prípade národných parkov sa prehodnotenie zabezpečí najneskôr do roku 2024. Zohľadní sa úplnosť a reprezentatívnosť ekosystémov, zachovanie druhov medzinárodného a národného významu a ohrozených druhov a biotopov. MŽP SR posúdi efektivitu starostlivosti o chránené územia podľa rámca vypracovaného Svetovou komisiou IUCN pre chránené územia. Dosiahne sa optimalizácia systému chránených území“.

Príležitosťou pre spoločnosť by bolo dosiahnuť stav, kedy správa území v NP po prehodnotení na pozemkoch vo vlastníctve štátu by prešla pod jednu správčovskú organizáciu, kde by sa zotrelí rozpory medzi lesníckym manažmentom a ochranou prírody. Samozrejme by tomu musela predchádzať podrobná socio-ekonomická analýza dopadov takýchto postupov.

Nahlasovanie náhodných ťažieb a ochranné opatrenia z toho plynúce sú po novele zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny pre lesnícku prevádzku veľkým problémom. V prípade nahlásenej ťažby v chránených územiach dochádza buď k obmedzeniu možnosti spracovania náhodnej ťažby (hlavne v čase hniezdenia a rozmnožovania živočíchov), alebo k úplnému zákazu vykonania ochranných opatrení, a to všetko v územiach určených na aktívny manažment t. j. v nižšom ako 5. SOP. Niektoré nahlásené sanačné ťažby nie sú obmedzené ani zakázané.

Z titulu časového obmedzenia dochádza k znefunkčneniu systému zabezpečenia ochranných opatrení slúžiacich na zamedzenie šírenia škodlivých činiteľov do ostatných doposiaľ nepoškodených biotopov. Je potrebné pri posudzovaní náhodnej ťažby zvoliť multikritériálny systém posúdenia stavu a nastavenia spôsobu realizácie ochranných a obranných opatrení tak, aby okrem ochrany chráneného živočích bol zohľadnený aj budúci vývoj zdravotného stavu lesného

biotopu, jeho schopnosti plnenia ostatných ekosystémových služieb, (ochrany pôdy, vody, absorpcie CO₂, produkcie kyslíka, protipožiarnej ochrany). Dnes sa problematika rieši len z pohľadu chráneného živočícha bez ohľadu, aký to bude mať dopad na biotop.

Finančný problém s tým súvisiaci je, že ŠOP SR neakceptuje k dnešnému dňu zákonný nárok LESOV SR, š. p., o úhradu nákladov na vykonané obranné opatrenia voči šíreniu podkôrneho hmyzu z drevnej hmoty zakázanej spracovať a k dnešnému dňu dlhuje 0,5 mil. € a pravdepodobne jediná cesta ako získať uvedené prostriedky, bude súdnou cestou. Vzhľadom aj na komplikovanosť vymáhania finančnej náhrady od ochrany prírody na vykonané obranné opatrenia voči šíreniu podkôrneho hmyzu z drevnej hmoty zakázanej spracovať, výrazne poklesol po novele zákona počet žiadostí na úhradu aj od neštátnych vlastníkov lesa.

Príležitosťou pre LESY SR, š. p., sa stala po novele zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny možnosť náhrady za obmedzenie bežného obhospodarovania § 104g.

Správca pozemkov vo vlastníctve štátu má nárok na náhradu za obmedzenie bežného obhospodarovania podľa tohto zákona, len ak tento nárok vznikne

- a) právoplatnosťou rozhodnutia o schválení programu starostlivosti o lesy alebo jeho zmeny, v ktorých boli uplatnené obmedzujúce požiadavky orgánu ochrany prírody po 1. januári 2020
- b) právoplatnosťou rozhodnutia orgánu ochrany prírody s určenými obmedzujúcimi podmienkami vykonávania činnosti alebo jej zákazu po 1. januári 2020.

Spoločnosť môže mať výhrady voči tejto príležitosti, kedy štát hradí štátu za obmedzenia. Žiaľ, pokiaľ budú LESY SR, š. p., definované ako podnikateľský subjekt, ktorý je nútený tvoriť zisk, je táto náhrada legitímna v zmysle rovnosti šanci a príležitostí.

Pokiaľ by bol podnik definovaný ako verejnoprospešný, samozrejme, táto platba by stratila zmysel.

LESY SR, š. p., a verejnosť - Bratislavský lesopark

Spoločnosť v súčasnosti mení prístup k poskytovaným ekosystémovým službám lesa. Preferencie získavajú hlavne mimoprodukčné funkcie. Drevoprodukčné funkcie v súčasnej životnej úrovni spoločnosti a klimatickej zmene výrazne ustupujú. Tomuto trendu sa skôr či neskôr musí prispôbiť každý subjekt obhospodarujúci verejné lesné majetky – štátne, obecné, mestské.

Príkladom pozitívneho prístupu je napr. akceptovanie verejnoprospešnej funkcie lesov v blízkosti miest. Vzorovým príkladom môže byť riešenie problematiky Bratislavského lesoparku na lesných pozemkoch obhospodarovaných LESMI SR, š.p.

Výmera Lesného celku Lesy SR Bratislava je 4750,44 ha, LESY SR, š. p. obhospodarujú 96,46 % výmery. Výmera lesných porastov vo vlastníctve štátu je 3066,44 ha - 69,11 %, z toho v chránených územiach je 10,74 %. Hospodárske lesy zaberajú 39,06 %, ochranné lesy 10,61 % a lesy osobitného určenia 51,33 % výmery. Lesy osobitného určenia s prioritnou rekreačnou funkciou boli vyhlásené na základe návrhu LESOV SR, š. p.

Vo februári 2020 bolo podpísané Memorandum o podpore rekreačných funkcií lesov v okolí hlavného mesta SR Bratislavy s cieľom posilnenia rekreačných funkcií znížením ročnej ťažby z 18 tis. m³ na 14 tis. až 7 tis. m³. Bolo podporené vyhlásenie 2 navrhovaných PR na území LC LSR, š. p., Bratislava a to PR Devínska Kobyla a Vydrica.

Na aprílovom stretnutí ministra Mičovského s primátorom Vallom bol potvrdený zámer na vytvorenie Veľkého bratislavského lesoparku. Minister pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR vyslovil nasledovnú myšlienku „Chceme dosiahnuť zmenu pohľadu na lesníkov a funkciu lesov, aby si spoločnosť začala vážiť a oceňovať ich prácu. Uprednostníme kvalitu životného prostredia pred kubíkmi vytŕaženého dreva.“

Bola zadaná úloha financovaná LESMI SR, š. p., vypracovať Štúdiu TU Zvolen – analýza dopadov/modifikovania manažmentu lesov vyvolaného posilnením rekreačných funkcií na LC LESY SR Bratislava. Vyhodnotenie a stanovenie najoptimálnejšie modelu, prípadne kombinácia modelov

V dnešných dňoch bol ukončený proces návrhu opatrení v súlade s požiadavkami mesta Bratislava v zastúpení ML Bratislava. Návrh akceptuje množstvo referenčných plôch (plochy, kde bude realizovaná náhodná ťažba ohrozujúca bezpečnosť návštevníkov). TU Zvolen prepracovala na základe podkladov novú variantu modelu s dvoma kritériami – výška ťažby a rekreačná funkcia. V nasledovnom období bude vypracovaná nová multikritériálna štúdia zahrňujúca viacero ekosystémových služieb ovplyvnených zmeneným manažmentom. Bol dohodnutý postup o informovaní aktivít prostredníctvom spoločnej webovej stránky a o budovaní infraštruktúry lesoparku s jednotnou architektúrou na základe požiadaviek mesta. Možné financovanie zo zdrojov Bratislavského samosprávneho kraja.

Vzhľadom na to, že LESY SR, š. p., sú zriadené podľa zákona č. 111/1990 Z. z. o štátnom podniku a že hlavnou úlohou je hospodárne nakladanie s majetkom štátu, sú nútené žiadať od mesta Bratislava úhradu ujmy vyplývajúcej z obmedzení bežného hospodárenia. Výška tejto ujmy predstavuje stovky tisíc € ročne.

Naša ústretovosť pri akceptácii požiadaviek verejnosti na zvýšenú rekreačnú úlohu lesného ekosystému sa v poslednom období odzrkadlila v súhlase vyhlásiť lesy osobitného určenia s prioritnou rekreačnou funkciou napr. v obci Halič – prímestský rekreačný les Feňves – 4,77 ha, Tovarné – prímestský rekreačný les Grófsky park – 11,97 ha, Turčianska Štiavnička – prímestský rekreačný les Nad Teplicou – 22,85 ha a mesto Humenné – prímestský rekreačný les Hubková – 249,96 ha.

Záver

LESY SR, š. p., chcú obhospodarovať lesný majetok štátu aj neštátnych vlastníkov tak, aby aj nasledujúce generácie mali kvalitný život v kvalitnej krajine, kde hlavným krajnotvorným prvkom sú lesné ekosystémy.

Požičiame si vyjadrenie ministra pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Jána Mičovského:
„Je mojím osobným presvedčením lesy neprispôsobovať obchodníkom, ani lesníkom, ani ochranárom a aktivistom, ale lesy prispôsobovať spoločnosti. Lesy na Slovensku nesmú byť bankou pre štát, ale poisťovňou pre zdravú krajinu.“

Lesy plnia množstvo ďalších ekosystémových služieb nevyhnutných pre kvalitný život občanov krajiny – vodozadržnú, vodoochrannú, pôdoochrannú, rekreačnú, sekvestrácia uhlíka a zdravotno-hygienickú a mnoho iných.

Vzhľadom na zníženie ťažby z dôvodu vyrovnávania bilancovaného etátu v lesoch vo vlastníctve štátu, plnenia množstva verejnoprospešných úloh, ekosystémových služieb a vyčerpania finančných rezerv dôjde v roku 2021 k predpokladanej strate z hospodárenia v LESOCH SR, š. p., vo výške - 10 mil. €. Pokiaľ má spoločnosť záujem, aby lesy plnili všetky svoje ekosystémové služby, je potrebné poskytnúť vlastníčkovi lesa, správcovi alebo obhospodarovateľovi platbu za realizáciu týchto služieb – ekosystémovú platbu.

Dúfame, že spoločnosť bude akceptovať a podporí snahu správcu lesného majetku štátu, LESOV SR, š. p., zlepšiť hospodárenie a naplniť obsah definície trvalo udržateľného hospodárenia v lese.

Možno dnes nastala tá doba a potreba zamyslieť sa, či nie je potrebné prekategORIZOVAŤ LESY SR, š. p., z podnikateľského subjektu na verejnoprospešný.

Zoznam použitej literatúry

- [1] <https://bratislava.sme.sk/c/22392480/minister-micovsky-lesy-nesmu-byt-bankou-statual-poistovnou-pre-zdravu-krajinu.html>
- [2] Zelenšie Slovensko, Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, 2019

Adresa autorov

Ing. Eduard Apfel,
Ing. Rudolf Bruchánik, PhD.
Ing. Jozef Bystriansky
Ing. Ľuboslav Mika

LESY Slovenskej republiky, štátny podnik
Nám. SNP 8
975 66 Banská Bystrica

Corona kríza a jej vplyv na ceny a trh s drevom

Miloš Gejdoš

Abstract

The paper presents the prices development for selected raw-wood assortments (sawlogs and industrial wood for spruce, fir and beech) in Slovakia, Czech Republic and selected provinces of Austria. The period was from January 2009 to September 2020. Czech Republic in 2020 has no data for beech assortments from statistical office. The selected time period mainly from the point of view the global economic crisis in 2009 and covid-crisis in 2020 were evaluated. The negative impact of this climate changes is increasing in the forest ecosystems in the Europe. The corona crisis had a serious impact, especially on the implementation of forestry operations and the deterioration of processed calamity wood, which created an additional risk. The results shown, that the impacts of corona crisis and rising volume of incidental fellings in 2020 were significant and the prices or raw-wood assortments (mainly in coniferous assortments) are on price levels from crisis 2009, in some countries are even lower. It is questionable how this critical situation will be affected by further waves of the pandemic and the planned support mechanisms of individual governments in these countries.

Keywords: corona crisis, forest sector, timber market, timber prices, forestry operations

Úvod

Lesy na Slovensku ako aj v celej Európe čelia mimoriadne nepriaznivým vplyvom už takmer desaťročie. Zvyšujúca sa intenzita nepriaznivých extrémov počasie a následná gradácia biotických škodlivých faktorov spôsobila vysoké objemy náhodných ťažieb takmer vo všetkých Európskych krajinách. Prognóza vývoja na dlhšie časové obdobie z tohto pohľadu tiež nie je priaznivá. Na Slovensku od roku 2013 osciluje podiel celkovej náhodnej ťažby v intervale od 50 % až po 65 % (rok 2012). Štandardne však podiel náhodnej ťažby tvorí viac ako polovicu ťažby dreva na Slovensku v posledných rokoch pravidelne. Za roky 2015 až 2018 bol objem poškodeného dreva v náhodných ťažbách viac ako 20 mil. m³. V ďalších okolitých krajinách (Česká republika, Nemecko, Rakúsko) za obdobie rokov 2015-2019 dosiahol objem náhodných ťažieb celkovo takmer 250 mil. m³. Prognózy hovoria, že v najbližších dvoch rokoch (2020-2021) to bude ďalších takmer 247 mil. m³. Až potom má objem dreva poškodeného náhodnými ťažbami v týchto troch krajinách mierne klesať. Z uvedeného je zrejmé, že už pred nástupom globálnej pandémie, bola situácia na trhu s drevom a lesníckymi činnosťami viac ako kritická. Pandémia a obmedzenia pohybu a obchodu túto situáciu ešte viac zhoršili a do budúca to môže spôsobiť eskalovanie problémov, ktoré sa v lesníckom sektore, nielen v našej krajine, hromadia už dlhší čas. V práci sa zameriam na vplyv kritického obdobia roku 2020 na vývoj cien dreva a trh s drevom a niektorými výrobkami z dreva v stredoeurópskom obchodnom priestore.

1 Metodika

Do analýzy boli zahrnuté ceny sortimentov piliarskej guľatiny drevín smrek, jedľa a buk a taktiež boli ako doplnkové vyhodnotené ceny vlákninového dreva drevín buk a smrek. Informácie o cenách dreva boli získané z dostupných štatistických a literárnych zdrojov pre jednotlivé krajiny (Holzkurier, LTIS NLC a Český štatistický úrad). Ceny boli vyhodnotené za Slovensko, vybrané Spolkové krajiny Rakúska (Burgenland, Dolné Rakúsko, Východné Štajersko, Salzburg) a Českú republiku. V Českej republike prestal Štatistický úrad v roku 2020 vydávať ceny listnatej piliarskej guľatiny, takže za rok 2020 nie sú údaje k dispozícii. Na Slovensku boli vyhodnotené ceny štátnych lesníckych subjektov, ktoré sú cenovým vodcom na trhu. Ceny za Rakúsko sú na parite lesná cesta, resp. lesný sklad, takže pre správnosť porovnania by k nim ešte bolo potrebné pripočítať priemerné prepravné náklady. Ceny sú vydávané raz mesačne so spätnou platnosťou tovarovou burzou vo Viedni. Väčšina rakúskych cien za piliarsku guľatinu je za zmiešanú kvalitu v podtriedach A/B/C. Sledované obdobie bolo od januára 2009 do septembra 2020. Ceny boli uvádzané bez DPH za 1 m³ dreva. Zámerne neboli štatisticky vyrovnávané, ani nebol zohľadňovaný vplyv inflácie, kvôli preukázaniu vplyvu konkrétneho obdobia a jednotlivých faktorov na ceny dreva. Ceny v ČR, ktoré sú uvádzané v Českých Korunách boli prepočítané na Eurá priemernými mesačnými kurzami Českej národnej banky pre dané obdobie.

2 Vývoj cien vybraných sortimentov surového dreva

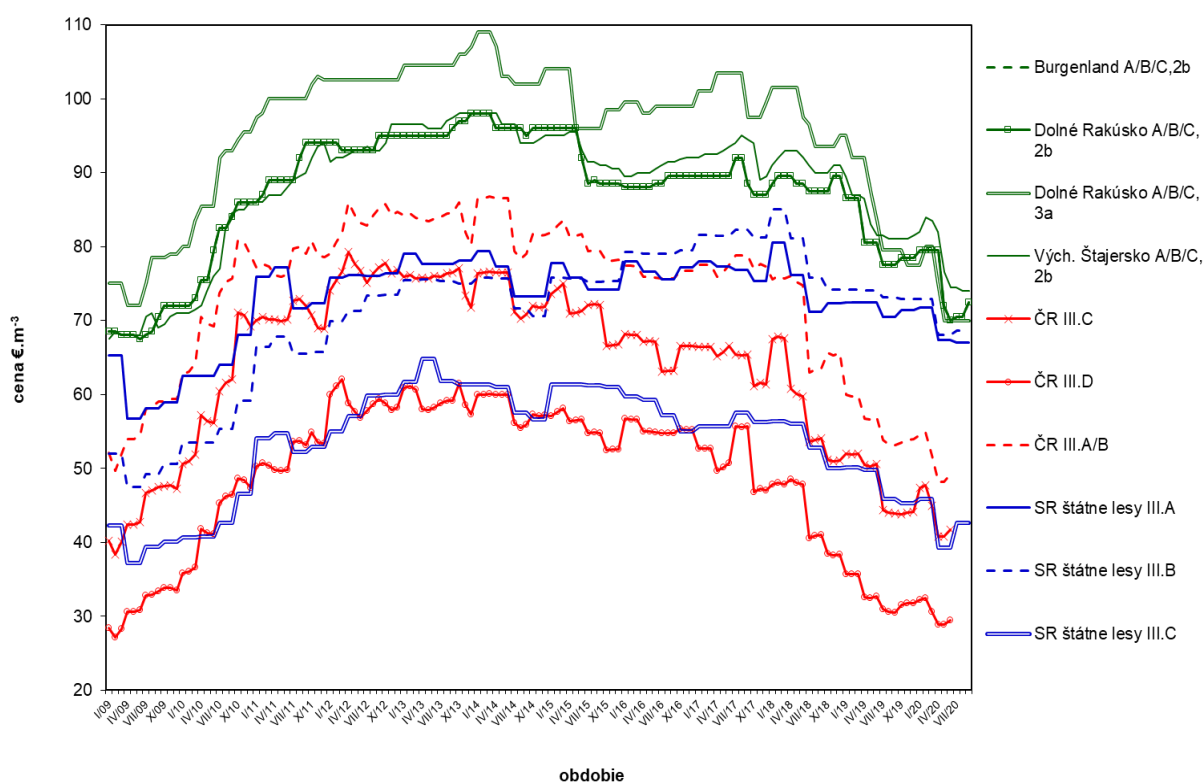
Pre obmedzený rozsah príspevku som do analýzy zahrnul sortimenty surového dreva, ktoré majú na slovenskom trhu dominantný podiel. Konkrétne ide o ihličnatú a listnatú piliarsku guľatinu a sortiment vlákninového dreva drevín buk a smrek. Podiel týchto sortimentov je rozhodujúci aj z hľadiska zastúpenia jednotlivých drevín v našich lesoch a z hľadiska obchodu na trhu s drevom. Na Slovensku a v Českej Republike sa ceny zverejňujú štvrťročne, v Rakúskych spolkových krajinách je to vždy v mesačných intervaloch. Jednotlivé akostné triedy sortimentov tiež nie sú úplne porovnateľné a totožné. V technických podmienkach (normách) jednotlivých krajín existujú odchýlky v kvalitatívnych požiadavkách na tieto akostné triedy. V Rakúskych technických požiadavkách je ponechávaná väčšia voľnosť na dohodu medzi dodávateľom a odberateľom. Preto nemožno vyhodnotenú údaje považovať za plne porovnateľné, ale majú slúžiť skôr pre všeobecný prehľad o trhu a cenách dreva v stredoeurópskom obchodnom priestore.

2.1 Vývoj cien piliarskej guľatiny drevín smrek, jedľa a buk

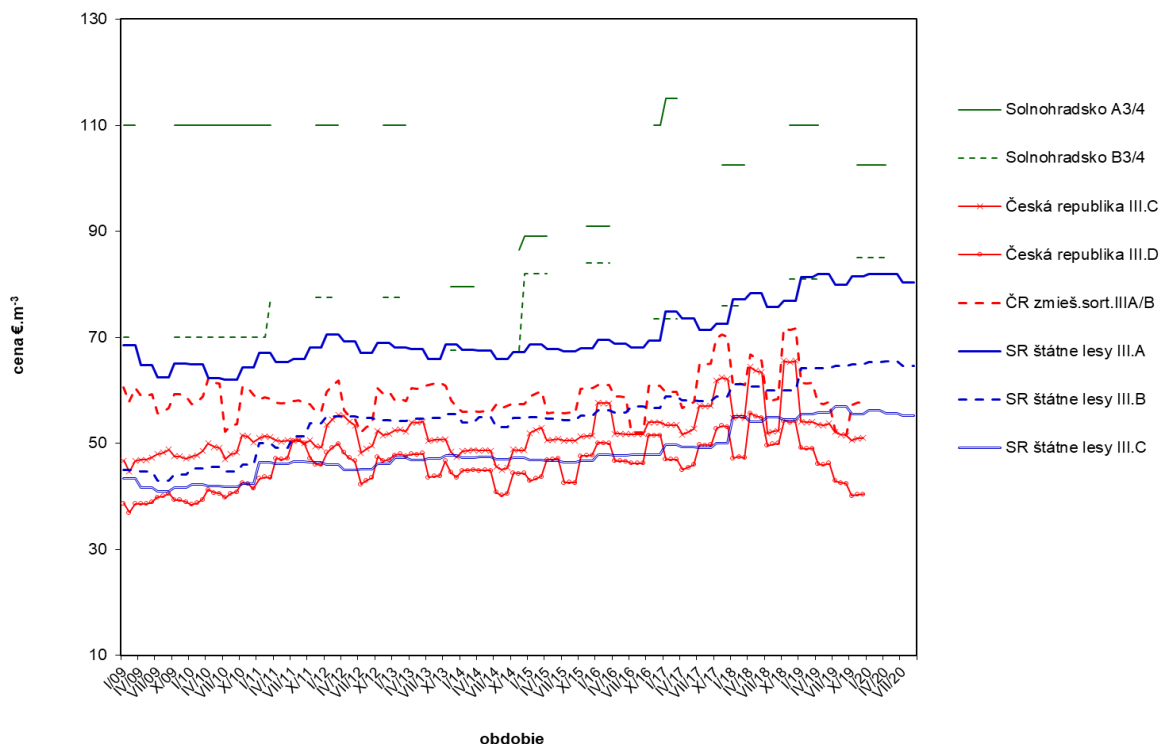
Pre porovnanie bol vývoj cien vyhodnotený od obdobia globálnej ekonomickej krízy v roku 2009. Z vývoja (obrázok 1) je zrejmé, že ceny ihličnatej piliarskej guľatiny napr. v Dolnom Rakúsku už klesli pod úroveň minimálnych cien, ktoré boli v roku 2009. Rovnako aj v Českej republike ceny najkvalitnejšej podtriedy III.A/B klesli pod cenové úrovne v roku 2009. Celkovo však možno konštatovať, že ceny sú v roku 2020 na veľmi podobných cenových úrovniach ako boli počas globálnej ekonomickej krízy v roku 2009.

Mierne odlišný vývoj možno vidieť pri sortimentoch listnatej piliarskej guľatiny dreveniny buk (obrázok 2), kde je v Rakúskych spolkových krajinách dlhodobo vyrovnaný trend a najmä v kvalitatívnej podtriede B cenové úrovne aj napriek poklesu nedosiahli nízke hodnoty z roku 2009. Na Slovensku dokonca ceny v tomto roku mierne stúpali. V Českej republike prestal Štatistický úrad v roku 2020 udávať ceny listnatých sortimentov. Už koncom roka však bol badateľný negatívny trend.

Prudký prepád cien ihličnatej piliarskej guľatiny začal už v roku 2019, takže na negatívny trend v tomto období covid kríza ešte nemohla mať. Za hlavnú príčinu negatívneho vývoja tak môžeme označiť súčasný vývoj a intenzitu náhodných ťažieb v sledovaných štátoch. Súčasná kríza skôr prispela k tomu, že trh s ihličnatou piliarskou guľatinou sa nezačal postupne stabilizovať. Počas jarných a letných mesiacov, kedy došlo k postupnému uvoľňovaniu opatrení ceny tohto sortimentu začali mierne stúpať a pokračovali v tom aj v druhom štvrtroku 2020. Ako sa na ich vývoji podpíše súčasná druhá vlna pandémie budeme vedieť s istotou povedať až začiatkom roka 2021. Ďalší negatívny vývoj však možno očakávať najmä z pohľadu prognóz rozsahu a objemu náhodných ťažieb a dreva poškodeného škodlivými činiteľmi. V krajinách Rakúska, Nemecka a Českej republiky by mal objem poškodeného dreva v najbližších dvoch rokoch predstavovať takmer 240 miliónov m³.



Obr. 1 Vývoj cien sortimentov piliarskej guľatiny drevín smrek a jedľa v SR, ČR a vybraných Spolkových krajinách Rakúska

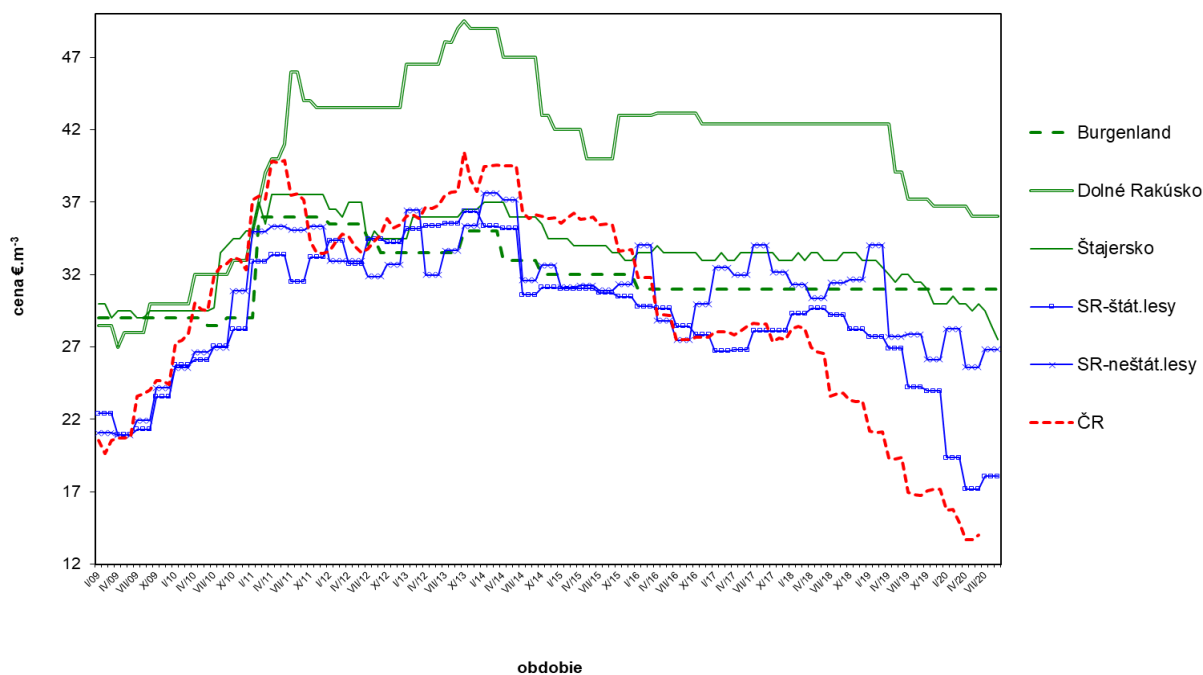


Obr. 2 Vývoj cien sortimentov piliarskej guľatiny dreveniny buk v SR, ČR a vybraných Spolkových krajinách Rakúska

Na Slovensku pandémia ovplyvnila spracovanie kalamít v časti smrekových hospodárskych lesov z prelomu rokov 2019/2020. Podľa odhadu Národného lesníckeho centra išlo o nespracovaný objem cca 600 tis. m³. Tento objem predstavoval obrovské riziko aj z hľadiska obmedzených možností jeho spracovania. Dôsledky tejto „časovanej bomby“ zistíme až v závere roka, keďže mohlo dôjsť k ďalším rozsiahlym poškodeniam lesných ekosystémov podkôrnym hmyzom. To môže v budúcom roku taktiež zásadným spôsobom ovplyvniť trh s drevom v Slovenskej republike.

2.2 Vývoj cien vlákniového dreva drevín smrek, jedľa a buk

Ceny ihličnatého vlákniového dreva sa odvíjajú od cien piliarskej guľatiny (obrázok 3). Zásadne sa súčasné kritické obdobie nepodpísalo len na cenách vlákniového dreva v Spolkovej krajine Burgenland v Rakúsku, kde sú ceny na približne rovnakej úrovni už od roku 2014. Najväčší prepád bol zaznamenaný z objektívnych príčin práve v Českej republike, kde ceny ihličnatého vlákniového dreva klesli výrazne aj pod úroveň na akej boli počas globálnej ekonomickej krízy v roku 2009. Výrazne klesli ceny vlákniového dreva aj v subjektoch nešťatných lesov v SR.

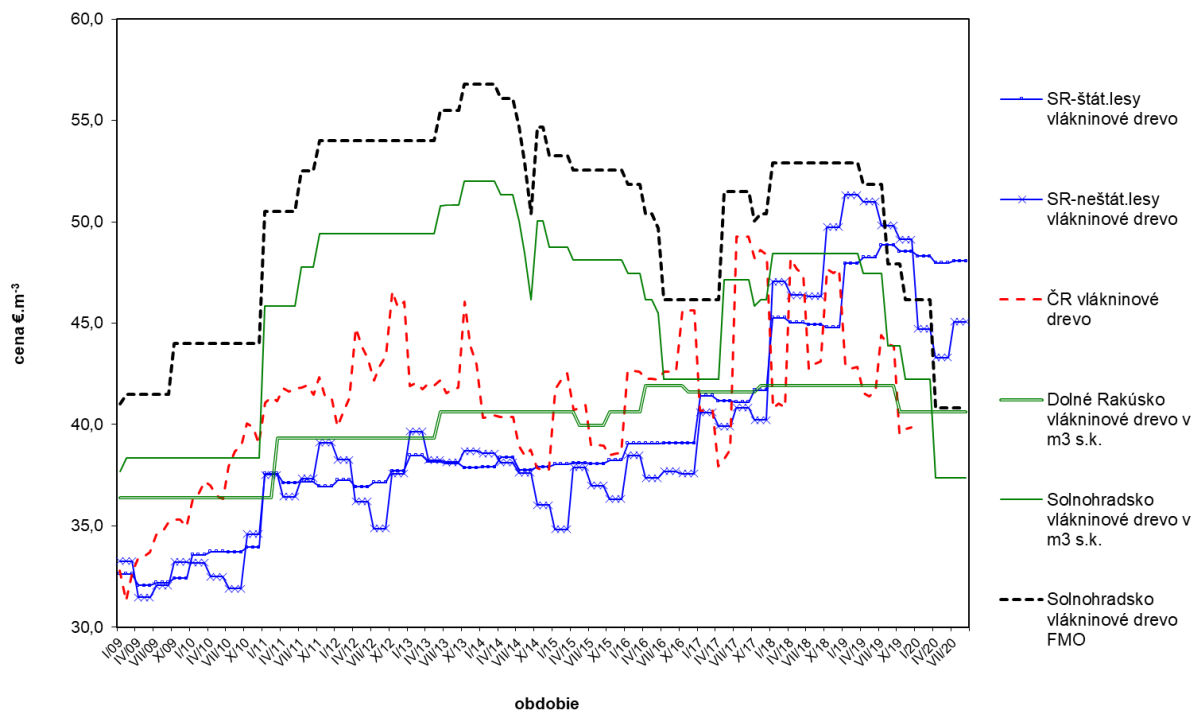


Obr. 3 Vývoj cien sortimentov vlákniového dreva drevín smrek a jedľa v SR, ČR a vybraných Spolkových krajinách Rakúska

Pri bukovom vlákniovom dreve (obrázok 4) došlo taktiež počas roka 2020 k poklesu cien vo všetkých sledovaných krajinách. Cenové úrovne porovnateľné s predchádzajúcou globálnou ekonomickou krízou však boli dosiahnuté len v Rakúsku. Platí to však len pre Spolkovú krajinu Salzburg. V Dolnom Rakúsku sa ceny bukového vlákniového dreva už dlhšiu dobu stabilne výraznejšie nemenia (približne 6 rokov). V Českej republike neboli cenové údaje listnatých sortimentov v roku 2020 publikované Českým štatistickým úradom.

Situáciu na trhu s drevom bude ešte pomerne dlhé obdobie mimoriadne zložitá. Nerealizované lesnícke činnosti a ponechanie nespracovaných kalamitných zvyškov počas jarného obdobia sa môže negatívne odzrkadliť na nepriaznivom stave v oblasti množstva kalamitného dreva na trhu. Tento stav môže ešte pomerne dlhé obdobie výrazne negatívne vplyvať na ceny dreva a trh s drevom v stredoeurópskom obchodnom priestore. Prognózy vývoja objemov dreva poškodeného náhodnými ťažbami nie sú priaznivé ani pre jednu krajinu v tomto regióne. Dôležité tiež bude správne nastavenie podporných nástrojov zo strany jednotlivých vlád členských štátov EÚ. Avizovaný fond obnovy a pravidlá pridelovania financií z neho ešte nie sú celkom jasné, tak ako nie je jasná koncepcia a stratégia ich využitia. Zatiaľ sú ciele stanovené len veľmi všeobecne a nie je jasné, na čo konkrétne bude priama pomoc plynúť. V niektorých štátoch už pred pandémiou koronavírusu niektoré vlády prisľúbili ekonomickú pomoc lesníckym subjektom, ktorá by mala kompenzovať negatívne dopady náhodných ťažieb a globálnych klimatických zmien na lesné ekosystémy. Len v Českej republike za minulý a tento rok vyplatia ako podporu vlastníkom lesov takmer 100 mil. €. Podporné mechanizmy na Slovensku sa skôr spoliehajú na financie z fondu obnovy. Stále však nie je isté, či podpora v naplánovanej výške 252 mil. €, ktorá má byť zameraná

hlavne na prírode blízke obhospodarovanie lesov, bude z fondu obnovy v tejto výške naozaj dostupná.



Obr. 4 Vývoj cien sortimentov vlákninového dreva dreviny buk v SR, ČR a vybraných Spolkových krajinách Rakúska

Záver

Lesníctvo a lesnícky sektor postihla kríza už oveľa skôr pred tým než u nás naplno prepukla svetová pandémia. Globálne zmeny klímy a stupňujúca sa intenzita náhodných ťažieb s následnou gradáciou sekundárnych škodlivých činiteľov spôsobili v niektorých oblastiach plošný rozpad lesných ekosystémov. Pandémia prispela skôr k tomu, že riešenie dôsledkov týchto náhodných ťažieb buď nebolo možné zrealizovať, alebo sa odkladalo na letné obdobie roka 2020. To v budúcnosti môže ešte viac prehĺbiť krízu lesníckeho sektora a nemusia stačiť ani ekonomické podporné nástroje zo strany jednotlivých vlád. V prvom rade bude nevyhnutné finančné zdroje využiť na inováciu a zlepšenie efektivity výkonu lesného hospodárstva. Iba tak sa môže situácia časom stabilizovať a postupne zlepšiť. V najbližších dvoch rokoch to však nebude. Tieto skutočnosti môže ďalej negatívne ovplyvňovať pandémia a otázny je čas kedy ju bude možné potlačiť natoľko, že sa opäť budú môcť realizovať činnosti v klasickom prevedení. Pandémii môžeme označiť len za jeden z ďalších negatívnych faktorov, ktoré ešte viac zdeformujú a zdecimujú trh s drevom a výrobkami z dreva.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol na základe výsledkov výskumu riešeného v projektoch: VEGA 1/0031/18 Optimalizácia technologicko-pracovných postupov a hodnotenie rizík pri produkcii lesnej biomasy na energetické účely; APVV-18-0520 0520 Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko-drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu; APVV-19-0612 Modelovanie dopadu rizika výskytu ničivých prírodných živlov na hospodársky komplex lesníctvo – drevárstvo v podmienkach pokračujúcej zmeny klímy

Zoznam použitej literatúry

- [1] KOLEKTÍV. 2019. Zelená správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za roky 2008 – 2018. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky.
- [2] HOLZKURIER, roč. 2009-2020
- [3] www.czso.cz
- [4] www.cnb.cz
- [5] www.forestportal.sk

Adresa autora

doc. Ing. Miloš Gejdoš, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta,
Katedra lesnej ťažby, logistiky a meliorácií,
T.G. Masaryka 24,
Zvolen 960 01
gejdos@tuzvo.sk

Pestovanie arónie čiernoplodej ako nekonvenčného elementu multifunkčného produkčného systému využitia výrobného potenciálu agrolesných a lesných podnikov

Lubomír Gurčík, Dávid Červený, Viktor Porhajaš, Jana Ladvenicová, Zuzana Bajusová

Abstract

This scientific paper is focused on evaluation of investment economic efficiency of the establishment and operation of black chokeberry plantation in the marginal conditions of Slovakia through static and dynamic methods of investment evaluation. The calculation of the deterministic model is based on authentic data obtained from growers of black chokeberry. The planned cost of establishing a 10-hectare plantation of this medicinal plant is 208,880 €. The content of our research includes three alternatives for finalizing the products of this crop. "Alternative A" counts on with the sale of the crop "from the field" and in "alternative B" and "C" we plan to finalize the harvest by selling fruit juice. The difference between these two alternatives lies in the different proportions of apple and chokeberry juice. The most economically efficient option for the grower is "Alternative B", where he will finalize his entire production in the form of fruit juices in a ratio of 1: 3 (25% chokeberry - 75% apple). The internal rate of return for this alternative is 49.67%, the payback period is earlier than in the fifth growing year, the net present value of the investment with a planned 12-year fertility and a discount rate of 8% is at the level of 1,799,004 €.

Keywords: *black chokeberry, plantation, payback period, return on revenue, return on costs, net present value, internal rate of return.*

Úvod

Princípy trvalo udržateľného lesného hospodárstva predpokladajú spravovanie a využívanie lesa takým spôsobom a v takom rozsahu, aby bola udržaná jeho životaschopnosť prejavujúca sa predovšetkým v zachovaní jeho biodiverzity a obnoviteľnosti, pri súčasnom zabezpečení jeho schopnosti plniť si svoje produkčné – ekonomické, ale aj mimoprodukčné – environmentálne, sociálne funkcie (podľa zásad „Triple Bottom Line“, Govindan K. 2018)

Z pohľadu podielu objemu vytŕaženého dreva na jeho celkovom bežnom prírastku hodnotíme stav v slovenských lesoch ešte stále ako udržateľný, a to i napriek jeho výraznému nárastu za posledné tri decéna. Na začiatku deväťdesiatich rokov tento podiel predstavoval hodnotu cca 40 %, v prvom decéniu tohto tisícročia už presiahol hodnotu 60 % a v súčasnosti osciluje okolo 80 %. Už v roku 2005 autori správy Svetového fondu na ochranu prírody (WWF) odhadujú, že v priemere za roky 2001 až 2003 podiel ilegálnej ťažby na objeme slovenského exportovaného dreva je 10,4 % (Marušák R. 2005, s. 38). Nárastu ťažby dreva v Slovenských lesoch nezabránila ani celosvetová finančná a hospodárska kríza po roku 2008 a to i napriek tomu, že vo svete bol opačný trend. Aký

dopad na mieru udržateľnosti našich lesov budú mať negatívne vplyvy súvisiace s pandémiou Covid-19 zistíme až odstupom času. Absolútny, ale aj relatívny nárast ťažby dreva však neznamenal, že sa ekonomike lesných podnikov na Slovensku na konci prvého decénia nášho storočia darilo. Hlavne v roku 2009 klesol objem tržieb z lesnej výroby v porovnaní s rokom 2008 takmer o 23 % a svoju úroveň z predkrízového obdobia dosiahli až v roku 2011, kedy v porovnaní s rokom 2008 boli vyššie o 8,4 %. V tomto období 80 – 85 % tržieb pochádzalo z predaja vyťaženej dreva. Nelichotivá finančno-ekonomická situácia lesných podnikov na konci prvého desaťročia existovala aj napriek už spomínanému absolútnemu, ale aj relatívnemu rastu ťažby dreva. To nás uistuje o správnosti nášho predpokladu, že dominantnou príčinou poklesu výnosov a osobitne tržieb počas prvých rokov krízy bol výrazný prepád realizačných cien dreva (Kovalčík M. 2019). Kríza poukázala na nedostatočnú diverzifikáciu výroby a štrukturálne disproporcie hospodárskej činnosti lesných podnikov, ale aj na ich nepripravenosť tieto nedostatky účinne eliminovať a byť na podobnú krízovú situáciu pripravený aj v budúcnosti. Vzhľadom na výrobnú štruktúru lesných podnikov, tržby z predaja dreva neboli a ani nemohli byť nahradené inou alternatívnou. Reštrukturalizácia výroby, zvlášť lesnej je behom na dlhé trate, preto nemôžeme v blízkej dobe v tomto smere očakávať výraznejšie pozitívne zmeny.

Popri produkcii dreva sa lesní hospodári v Európe čoraz viac orientujú aj na poskytovanie iných služieb verejnosti. Ide najmä o rekreácie, zber lesných plodov, vzdelávanie v prírode, zážitkové pobyty atď. (Sarvašová Z. 2014). Presadzovanie a riadenie nevyhnutných zmien si vyžadujú nielen svoj „poveštný“ čas, pokrokové legislatívne zmeny, ale aj flexibilný, schopný a zároveň odvážny manažment. Ale hlavne priaznivé zmeny v myslení a v prístupe ľudí vo vzťahu k lesom. Nemáme tým na mysli iba lesnícku komunitu prezentovanou vlastníkami lesov, ich správcami a manažérmi, ale aj širokú verejnosť. Neriešenie reštrukturalizácie lesného hospodárstva, vývoj cien dreva, stále sa zvyšujúce prevádzkové náklady lesných hospodárstiev, vrátane stupňujúcich sa nárokov ich zamestnancov na zvyšovanie personálnych nákladov, negatívne vplyva aj na mieru zamestnanosti. A to už súvisí nielen s nenaplnenými environmentálnymi požiadavkami spoločnosti (najmä obyvateľstva dotknutých miest a obcí), ale aj so životnými a sociálnymi potrebami rodín zamestnancov lesných a agrolesných podnikov. Zabezpečenie plnenia funkcií lesa, ale aj jeho využívania, je v súčasnosti aktuálnou otázkou, na ktorú hľadajú odpoveď nielen lesníci – manažéri a praktici, ale aj lesníci – vedci, berúc do úvahy názor a požiadavky verejnosti na všetkých jej samosprávnych úrovniach. Zapájanie sa verejnosti do aktívneho využívania lesov, ale aj ich spravovania má svoje racionálne opodstatnenie a možno ho považovať za neoddeliteľnú súčasť multifunkčného lesného hospodárenia. Je vo všeobecnom záujme, aby verejnosti, či už priamo alebo nepriamo, bolo umožnené spolupodieľať sa na tvorbe a realizácii spoločensky vhodnej koncepcii rozvoja lesov a lesného hospodárstva. Túto spoluúčasť verejnosti posudzujeme nielen ako jej oprávnenú požiadavku, ale aj ako možnosť aktívne zdieľať spoločenskú zodpovednosť každého jednotlivca spoločnosti za ďalší rozvoj lesov a lesného hospodárstva.

Výsledkami nášho výskumu chceme poukázať na jednu z možností rozširovania výroby lesných a agrolesných podnikov a prispieť tak k diverzifikácii rizika plynúceho z nepriaznivej štruktúry výnosov lesných podnikov. Na primárne ekonomické, ale aj neekonomické dôvody pestovania arónie čiernoplodej sme sa pokúsili poukázať v nasledujúcom texte.

Arónia čiernoplodá je tiež *Pudovo nazývaná čierna jarabina, alebo sibírska čučoriedka*. Ide o druh opadavého kra, pochádzajúceho zo Severnej Ameriky s vysokou mrazuvzdornou schopnosťou. Nevymrzá ani pri teplote – 40° C (Řezníček, 2014) a jej pestovanie je pomerne rozšírené v severných štátoch Európy a v krajinách bývalého Sovietskeho zväzu. Vzhľadom na neskoršie kvitnutie (druhá polovica mája), netrpí ani neskorými jarnými mrazmi a preto jej úrodnosť je vyrovnaná a pravidelná. Výhodou arónie je, že ju môžeme úspešne pestovať nielen v nížinách pri zabezpečení dostatočnej vlahy, ale aj vo vyšších horských a podhorských oblastiach Slovenska s nadmorskou výškou až do 1 000 m. Je nenáročná na pôdu. Dará sa jej v ťažkých, ílovitých a vlhkých pôdach, ale aj v suchších. Vyššie a vlhkejšie polohy Slovenska sa javia byť najvhodnejšie. Pravidelná a relatívne vysoká úroda plodov je dosahovaná v stredne ťažkých a mierne kyslých pôdach s pH od 6 do 6,5 s dostatkom humusu. Vyžaduje slnečné stanovišťa, ale znesie aj polotieň. Pre objektivnosť je potrebné konštatovať, že pri extenzívnej technológii pestovania arónie na stanovištiach s nižším obsahom humusu a pri dlhodobom vlhkovom deficite vykazuje rastlina slabšie prírastky a následne aj nižšiu úrodu. Za zmienku stojí aj informácia, podľa ktorej neexistujú škodcovia a ani choroby napádajúce porast arónie čiernoplodej (Tóth, 2019).

Arónia je všestrannou liečivou rastlinou na udržanie dobrého zdravia. Popri antioxidantoch obsahuje totiž veľké množstvo vitamínov (B1,C,P,B2,B3,B5,B6,B9, karotény a železo) a minerálov a jej plody majú pozitívny vplyv nielen na krvný obeh (Parzonko A. 2015), ale znižujú aj hladinu cholesterolu a cukru v krvi, krvný tlak, harmonizujú činnosť štítnej žľazy a celkovo posilňujú imunitu organizmu a spomaľujú jeho starnutie.

Výskum zameraný na účinky štiav z hrozna, arónie a čučoriedok ako prevencia proti rakovine hrubého čreva preukázal, že najsilnejší preventívny protirakovinový účinok mala šťava z arónie (Tolić M. T. a kol. 2015).

Publikovaná štúdia (Kedziarska M. a kol. 2009) konštatovala, že extrakt z arónie napomohol k zníženiu poškodených buniek v súvislosti s rakovinou prsníka a taktiež boli preukázané ochranné vlastnosti u žien trpiacich touto chorobou.

Taktiež výskum aplikovaný na potkanoch zistil, že šťava z arónie odbúravala inzulínovú rezistenciu, čo môžeme považovať za významný poznatok využiteľný pri liečbe cukrovky (Qin B., Anderson R. A. 2011).

Štúdia z roku 2016 dokazuje, že arónia mala pozitívny vplyv na hladinu glukózy v krvi a obezitu. Konzumácia šťavy z bobúľ arónie taktiež znižovala poškodenie pečene (Takuya Yamane a kol. 2016). Podobný výskum naznačuje, že pozitívny účinok na revitalizáciu poškodenej pečene je dôsledkom antioxidačnej aktivity arónie (Zec M. a kol. 2017).

Materiál a metodika

Cieľom príspevku je posúdiť ekonomickú náročnosť, produktivnosť, výnosnosť a návratnosť nami navrhnutého projektu založenia a prevádzkovania produkčnej plantáže arónie čiernoplodej v podmienkach multifunkčného systému využívania výrobného potenciálu slovenských agrolesných a lesných podnikov. Výsledkami výskumu poukážeme na možnosti zvyšovania výnosov lesného hospodárstva prostredníctvom alternatívnej produkcie liečivej rastliny – arónie čiernoplodej.

Vstupné údaje analýzy sme nadobudli bezprostredným výskumom plantáže o výmere jedného hektára. Cenné informácie nám boli poskytnuté aj prostredníctvom riadeného rozhovoru s jej majiteľom. Plantáž sa nachádza v katastri obce Pitelová, okres Žiar nad Hronom. Približne rovnomerným podielom sú na štruktúre porastu zastúpené kultivary Viking, Nero a Mičurin, pri použití spony výsadby kríkov 2 x 1 m. Na základe využívanej technológie výsadby a spôsobu pestovania môžeme túto plantáž zaradiť medzi extenzívne. Od plantáži s intenzívnou výrobou sa odlišuje nasledovnými charakterovými atribútmi:

- z dôvodu nevhodnej dostupnosti a členitosti terénu, ale aj z dôvodu menej vhodných pôdných podmienok, vrátane nízkeho profilu kamenitej pôdy, nie sú pred výsadbou plantáže, ale aj počas jej produkčnej životnosti používané organické a anorganické (priemyselné) hnojivá. Hnojenie plantáže je vykonávané iba prostredníctvom mulčovania rastlinnej hmoty medzi riadkami porastu, ktorá je metaná pod kríky arónie. To je dôvod, prečo na týchto plantážach je nižšia úroda;
- ťažko prístupný terén predpokladaného pozemku výsadby plantáže, ako aj vyššia vlhkosť pôdy nachádzajúcej sa v bezprostrednej blízkosti lesov nevyžaduje výstavbu kvapkovej závlahy.

Vychádzajúc z odborných poznatkov, ale aj zo získaných praktických skúseností, najvhodnejším obdobím pre výsadbu plantáže je jeseň. Každý krík, bezprostredne po jeho vysadení, vyžaduje minimálne 5 l vody. Splnenie tejto požiadavky je vzhľadom na už definované prírodné podmienky problematické až nemožné. V modeli plánujeme výsadbu sadeníc predpestovaných v kontajneroch. Neujatie rastlín je pri tejto metóde takmer mizivé, avšak za cenu vyšších investičných výdavkov.

Podľa zákona o dani z príjmov, v nadväznosti na katastrálny zákon, pestovateľské celky trvalých porastov tvoria samostatnú kategóriu dlhodobého hmotného majetku bez ohľadu na ich cenu. Plantáž ovocných kríkov vysadených na súvislom pozemku s výmerou väčšou ako 0,25 ha, v hustote najmenej 1 000 kríkov na 1 ha a s dobou plodnosti dlhšou ako 3 roky klasifikujeme ako dlhodobý majetok. V znení tohto ustanovenia zákona bude plantáž arónie čiernoplodej v roku jej plodnosti zaradená do účtovnej evidencie podniku ako pestovateľský celok trvalého porastu v účtovnej hodnote rovnej výške doposiaľ vynaložených nákladov na výstavbu a ošetrovanie.

Fundamentom pre posúdenie miery ekonomickej efektívnosti investície spojenej so založením pestovateľských celkov trvalých porastov sú popri klasických - statických metódach ako napr. doba

návratnosti, priemerná rentabilita nákladov, priemerná rentabilita tržieb používané aj tzv. dynamické metódy hodnotenia efektívnosti investícií (najmä čistá súčasná hodnota a vnútorné výnosové percento). Tieto metódy spočívajú v diskontovaní čistých tokov hotovosti získaných prevádzkovaním ovocných plantáží.

Predvídanie pravdepodobných peňažných tokov nami hodnoteného investičného projektu výsadby a prevádzkovania plantáže arónie čiernoplodej sa opiera o vedecké, odborné, v neposlednom rade aj o autentické, praxou overené fakty. To si vyžadovalo stanoviť relatívne objektívne ekonomické veličiny ako sú plánovaný objem investičných výdavkov, odhady ročných prevádzkových nákladov, výnosov, výsledku hospodárenia a iných indikátorov charakterizujúcich pravdepodobnú ekonomickú úroveň plantáže arónie čiernoplodej počas jej produkčného života. Tieto vstupné informácie sme považovali za kľúčové pri dodržaní objektívnosti posúdenia ekonomickej efektívnosti projektu. Z tohto dôvodu sme získali vstupné údaje aj od ďalšieho subjektu, ktorý pestuje aróniu na viac ako 30 ha. Žiaľ musíme konštatovať, že po vstupnej krížovej kontrole nami získaných údajov bola spochybnená ich relevantnosť. Napr. producent vykazoval priemernú úrodu jedného kríka arónie cca 5 kg, pričom vykazovaná celková úroda plantáže tomuto údaju nezodpovedala. To bol aj dôvod, prečo niektoré vstupné produkčné údaje sme museli modelovať na základe nami získaných poznatkov z odbornej literatúry.

Výsledky výskumu

Parametrizácia vstupov projektu:

- Výmera projektovanej plantáže je 10 hektárov. V našom prípade kalkuluje s alternatívou, že pozemok výsadby plantáže bude doposiaľ málo využívaný pasienok v horských alebo podhorských oblastiach Slovenska, ktoré disponuje dostatkom vlhky. Využitím tohto pozemku nemusíme plánovať výdavok na jeho obstaranie a na vybudovanie závlahy;
- plánovaný spon výsadby je 2 x 1,2 m, čo predstavuje 3 840 kríkov na hektár. Nevhodné pôdne a reliéfne podmienky neumožňujú širšie využívanie mechanizácie. Berúc do úvahy praktické poznatky z plantáže v Pitelovej, budeme v našom modeli uvažovať s rovnomerným zastúpením odrôd Viking, Nero a Mičurin. V projekte budeme taktiež predpokladať s vyšším podielom živej práce pri obrábaní plantáže a zbere úrody;
- v príspevku porovnáme 3 alternatívy finalizácie produktov z arónie čiernoplodej. „Alternatíva A“ predstavuje finalizáciu výroby v podobe realizácie úrody plodov odberateľovi – konečnému spracovateľovi úrody, resp. aj spotrebiteľovi. „Alternatíva B“ predstavuje finalizáciu plodov z arónie vo forme čistej aróniovo-jablčnej šťavy v pomere 1:3 (25 % arónia, 75 % jablko). „Alternatíva C“ predstavuje finalizáciu plodov vo forme čistej aróniovo-jablčnej šťavy v pomere 1:1 (50 % arónia a 50 % jablko). Lisovanie a balenie šťavy je plánujeme dodávateľským spôsobom.

Investičné výdavky sú kvantifikované ako súčet vynaložených nákladov na založenie sadu a na jeho ošetrovanie do prvého roku plodnosti. V nasledujúcom texte ich definujeme podľa jednotlivých vegetačných rokov.

Prvý vegetačný rok – rok výsadby:

- prípravné práce – vymeranie pozemku, zber kameňa, odstránenie náletov a nežiaducich porastov, prekyprenie plôch na výsadbu;
- vlastná výsadba plantáže – náklady na kontajnerové sadenice, nákup, dovoz a výsadba kultivarov, spotreba pomaly rozpustných organickým hnojív využívanými v lesníctve pred výsadbou lesných porastov;
- spotreba a aplikácia štiepky do záhonov;

Druhý a tretí vegetačný rok:

- každoročné kosenie medzi radmi (šesťkrát ročne);

Parametrizácia nákladov počas obdobia plodnosti plantáže:

- kosenie medzi radmi (šesťkrát ročne);
- náklady na zber úrody;
- každý piaty rok plodnosti je vykonávaný obnovovací rez kríkov.

Parametrizácia produkcie a výnosov z plantáže:

Technologicko-ekonomický projekt počíta počas 12 ročného produkčného obdobia plantáže s priemernou ročnou úrodou na jeden krík 2,0 kg, čo predstavuje takmer 8 t na hektár. V prvom produkčnom roku plánujeme 0,40 kg úrody na jeden krík, pričom maximálnu úrodu dosiahne v piatom až siedmom produkčnom roku. Po tomto období plánovaná hektárová úroda každoročne mierne klesá. Priemerná ročná úroda v ôsmom až dvanástom produkčnom roku na jeden krík predstavuje 2,26 kg na krík.

V prvom produkčnom roku plantáže plánujeme s realizačnou cenou produkcie 3 € kg⁻¹, v druhom roku 3,8 € kg⁻¹. Následne, do šiesteho produkčného roku plánujeme 5 % ročný rast realizačnej ceny produkcie a táto cena bude stabilná až do konca ekonomickej životnosti plantáže.

Pri stanovovaní cien štiav sme vychádzali z výsledkov nami realizovaného marketingového prieskumu, podľa ktorého je cena závislá od druhu a objemu obalu. 5 l obal (v škatuli fixovaný bag s ventilom) s pomerom štiav 25 % arónia : 75 % jablko sa predáva za cca 20 €. Ak je pomer štiav 1:1, cena osciluje okolo 26 € a vyššie.

Obdobným spôsobom uvádzajú parametrizáciu vstupov a výstupov z plantáže aj Gurčík a kol. (2017).

Plánované náklady na založenie 1 hektára plantáže činia 28 068 €, na 10 hektárov 208 880 € (v tejto hodnote sú zohľadnené aj fixné náklady), pričom obstarávací cena plantáže bude stanovená na základe vynaložených nákladov na výsadbu a ošetrovanie do prvého produkčného roku. V projekte je prvým plodonosným rokom 4. rok od založenia plantáže. Investičné výdavky na založenie plantáže arónie čiernoplodej pozostávajú z výdavkov na oplodenie plantáže, na obstaranie kosačky a z nákladov na výsadbu a ošetrovanie plantáže do prvého produkčného roku.

Tab. 1 Náklady na výsadbu a ošetrovanie plantáže do plnej plodnosti v €

Položka	Merná jednotka	Náklady na 1 ha	Náklady na 10 ha
Náklady v roku výsadby	ha	27 528	203 480
Náklady v 2. roku vegetácie	ha	270	2 700
Náklady v 3. roku vegetácie	ha	270	2 700
Spolu	ha	28 068	208 880

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli ekonomickej efektívnosti sme počítali s vegetačnou dobou 15 rokov (z toho 12 plodných) pri diskontnej sadzbe 8 %.

Ako už bolo povedané v projekte kalkulujeme s tromi alternatívami. Pri alternatívach „B“ a „C“ vznikajú pestovateľovi dodatočné náklady na lisovanie (jablko, arónia) a balenie štiav, ktoré budú zabezpečené prostredníctvom dodávateľskej služby, ako aj náklady na zabezpečenie suroviny jablčnej šťavy. Z faktografie tabuľky 2 je zrejmé, že ekonomicky najefektívnejšia možnosť pre pestovateľa je „Alternatíva B“, kedy bude celú svoju produkciu finalizovať vo forme ovocných štiav v pomere 1:3 (25 % arónia – 75 % jablko). Vnútorne výnosové percento pri tejto alternatíve je 49,67 %, doba návratnosti je skôr ako v piatom vegetačnom roku, čistá súčasná hodnota investície je na úrovni 1 799 004 €.

Z výsledkov analýzy faktorov senzitivity (Tab. 3) vyplýva, že signifikantnejší vplyv vo všetkých modelovaných alternatívach má pokles tržieb v porovnaní s nárastom prevádzkových nákladov. Tento vplyv je najpreukázanejší pri „Alternatíve B“. Táto alternatíva v porovnaní s „Alternatívou C“ síce vykazujú porovnateľnú senzitivitu vnútorného výnosového percenta, avšak na zmenu čistej súčasnej hodnoty citlivejšie reaguje „Alternatíva B“.

Tab. 2 Výsledné ukazovatele ekonomickej efektívnosti investície

Ukazovateľ/alternatíva	A	B	C
Doba návratnosti (v rokoch)	5,50	4,78	5,22
Priemerná rentabilita tržieb (%)	64,07	48,32	49,73
Priemerná rentabilita nákladov (%)	178,33	93,51	98,91
Čistá súčasná hodnota	1 138 571	1 799 004	1 172 354
Vnútorne výnosové percento	39,20 %	49,67 %	40,95 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Tab. 3 Analýza citlivosti faktorov na zmenu čistej súčasnej hodnoty

Alternatíva	A		B		C	
Nárast prevádzkových nákladov o 10 %	-78 166 €	-7 %	-208 737 €	-12 %	-135 383 €	-12 %
Pokles tržieb o 10 %	-192 023 €	-17 %	-388 637 €	-22 %	-252 619 €	-22 %

Zdroj: vlastné spracovanie

Záver

Cieľom príspevku bolo zhodnotiť ekonomickú efektívnosť investície na založenie a prevádzkovania plantáže arónie čiernoplodej v horských, resp. v podhorských oblastiach Slovenskej republiky ako alternatívnu produkciu diverzifikujúcu riziko lesných a agrolesných podnikov. V príspevku prezentujeme model založenia 10 hektárovej plantáže s rozdielnym – trojalternatívnym spôsobom realizácie produkcie.

Plánované náklady na založenie 10 hektárov plantáže činia 208 880 €, pričom obstarávacia cena plantáže bude stanovená na základe vynaložených nákladov na výsadbu a ošetrovanie do prvého produkčného roku.

Záver analyzy nám potvrdzujú pomerne vysokú výnosnosť „Alternatívy B“. Čistá súčasná hodnota pri diskontnej sadzbe 8 % a vegetačnej dobe 15 rokov (z toho 12 produkčných) činí 1 799 004 €, vnútorné výnosové percento je na úrovni takmer 50 % a doba návratnosti je dosiahnutá ešte pred piatym rokom od založenia plantáže.

Na základe výsledkov analyzy je zrejmé, že najcitlivejším determinantom ovplyvňujúcim čistou súčasnú hodnotu investície na založenie plantáže arónie čiernoplodej možno považovať zmenu dosiahnutých tržieb, ktoré sú ovplyvňované variabilitou úrody plantáže a realizačnej ceny.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Bruchánik R. 2014. Účinnosť prírode blízkeho hospodárenia. In: Prírode blízke obhospodarovanie lesa a multifunkčné riadenie lesného hospodárstva v Karpatskom regióne na Ukrajine a na Slovensku. Užhorod: SP „Kolo“, 2014, 280 s. ISBN 978-617-642-173-3.
- [2] Gurčík Ľ., Porhajaš V., Bajusová Z. 2017. Economic aspects of black chokeberry grown in marginal areas in Slovakia. In: *Agrarian Perspectives*, Praha: Czech University of Life Sciences. 2017. s. 88-94 ISBN 978-80-213-2787-0.
- [3] Govindan K. 2018. Sustainable consumption and production in the food supply chain: A conceptual framework. In: *International Journal of Production Economics*, 2018, 195: 419–431. DOI:10.1016/j.ijpe.2017.03.003

- [4] Kedzierska M., Olas B., Wachowicz B., Stochmal A., Oleszek W., Jeziorski A., Piekarski J., Glowacki R. 2009. An extract from berries of *Aronia melanocarpa* modulates the generation of superoxide anion radicals in blood platelets from breast cancer patients. In: *PlantaMed* 2009 Oct; 75(13):1405-9. doi: 10.1055/s-0029-1185718. Epub 2009 May 14.
- [5] Kovalčík M. 2019. Trvalo-udržateľný manažment lesov na Slovensku s dôrazom na ekonomický, environmentálny a sociálny aspekt. In: *Zprávy lesníckého výzkumu*, 64, 2019 (1), str. 1 – 9.
- [6] Marušák R., Horvát I., Laš M., Marhefka J. 2005. Illegal logging in Slovakia. WWF European Forest programme and the Danube Carpathian programme, 2005, 45 s.
- [7] Novotný J. 2011. Kam kráčaš slovenské lesníctvo? ... alebo ako zabezpečiť funkčnosť lesníctva na Slovensku v dlhodobom horizonte? In: *Les & letokruhy* 2011/09.
- [8] Parzonko A., Oświt A., Bazyłko A., Naruszewicz M. 2015. Anthocyanins-rich *Aronia melanocarpa* extract possesses ability to protect endothelial progenitor cells against angiotensin II induced dysfunction. In: *Phytomedicine*. 2015. Elsevier GmbH. All rights reserved.
- [9] Qin B., Anderson R. A. 2011. *An extract of chokeberry attenuates weight gain and modulates insulin, adipogenic and inflammatory signalling pathways in epididymal adipose tissue of rats fed a fructose-rich diet*. Published online by Cambridge University Press: 06 December 2011, pp. 581-587.
- [10] Řezníček V. 2014. Netradiční ovocné druhy, jejich vlastnosti pro pěstování. In: *Veronica*, vol. 28, no. 3, pp. 15-19, ISSN 1213-0699.
- [11] Sarvašová Z. 2014. Multifunkčné obhospodarovanie lesov. In: *Prírode blízke obhospodarovanie lesa a multifunkčné riadenie lesného hospodárstva v Karpatskom regióne na Ukrajine a na Slovensku*. Užhorod: SP „Kolo“, 2014, 280 s. ISBN 978-617-642-173-3.
- [12] Yamane T., Kozuka M., Konda D., Nakano Y., Nakagaki T., Ohkubo I., Ariga H. 2016a. Improvement of blood glucose levels and obesity in mice given aronia juice by inhibition of dipeptidyl peptidase IV and α -glucosidase. In: *The Journal of Nutritional Biochemistry*. Elsevier Inc. All rights reserved. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2016.02.004>
- [13] Yamane T., Kozuka M., Yamamoto Y., Nakano Y., Nakagaki T., Ohkubo I., Ariga H. 2016b. Effectiveness of aronia berries for reduction of mild fibrosis and gene expression analysis in livers from mice fed a high-fat diet with aronia berries. In: *Functional Foods in Health and Disease*. Vol 6, No 3 p. 144-157. FFHD: Online ISSN: 2160-3855.

- [14] Tolić M. T., Landeka Jurčević I., Panjkota Krbavčić I., Marković K., Vahčić N. 2015. Phenolic Content, Antioxidant Capacity and Quality of Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) Products. In: Food Technol Biotechnol. 2015 Jun; 53(2): 171–179. doi: 10.17113/ftb.53.02.15.3833. PMID: PMC5068402.
- [15] Tóth Š. 2019. Pestovanie arónie čiernoplodej. In: Naše pole, vol. 23, no. 1, pp. 38-39. ISSN 1335-2466.
- [16] Tóth Š. 2019. Technológia pestovania arónie čiernoplodej – rastliny tretieho tisícročia. In: Roľnícke noviny, vol. 90, no. 18, pp. 18,20. ISSN 0231-6617.
- [17] Zec M., Debeljak Martačić J., Ranković S., Pokimica B., Tomić M., Ignjatović Đ., Glibetić M., Popović T. 2017. Effects of *Aronia melanocarpa* juice on plasma and liver phospholipid fatty acid composition in Wistar rats. In: Acta Veterinaria. Beograd. 2017. Vol. 67. Pages: 107-120.

Adresa autorov

prof. Ing. Lubomír Gurčík, CSc.

Ing. Dávid Červený

Ing. Viktor Porhajaš, CSc.

Ing. Jana Ladvenicová, PhD.

Ing. Zuzana Bajusová, PhD.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Fakulta ekonomiky a manažmentu, Katedra ekonomiky
Trieda Andreja Hlinku 2
949 76 Nitra

Princípy spoločensky zodpovedného podnikania a ich uplatňovanie v lesných podnikoch Slovenska

Iveta Hajdúchová, Christian Mikler, Blanka Giertliová

Abstract

The article deals with the principles of Corporate Social Responsibility in forest enterprises in Slovakia. It proposes indicators for the environmental, economic and social spheres and analyzes the principles in terms of sustainability, responsibility and transparency. The aim is to assess compliance with the principles of Corporate Social Responsibility on the basis of quantitative and qualitative analysis of individual indicators. Quantitative indicators were collected on the basis of accounting information of companies. We obtained qualitative indicators through a questionnaire survey. Statistical analyzes were used to evaluate the indicators and the results are summarized in tables and graphs.

Keywords: *Corporate Social Responsibility, sustainability, responsibility, transparency*

Úvod

Téma spoločensky zodpovedného podnikania (SZP) je na Slovensku, tak po stránke teoretickej ako aj praktickej málo preskúmaná a popísaná. Obchodný zákonník definuje podnikanie ako sústavnú nepretržitú činnosť vykonávanú za účelom dosahovania zisku. Mnohé podniky však už v súčasnosti vedia, že maximalizácia zisku nie je jediná cesta k úspešnému podnikaniu. Pre niektoré podniky je to dokonca cesta nežiadúca, alebo doslovne nemožná. Je to napríklad podnikanie v oblasti vzdelávania, vedy, výskumu, zdravotnej starostlivosti a lesníctve. Ak chceme, aby neklesala gramotnosť, aby sme budovali modernú, vyspelú a zdravú spoločnosť, nemôžeme podnikanie v daných oblastiach posudzovať len podľa výšky zisku. V lesníctve by to znamenalo zvyšovanie objemu ťažby alebo zvyšovanie cien dreva. Prvé je likvidačné pre krajinu, druhé pre drevospracujúci priemysel. Obidve cesty sú teda neprijateľné. Znamená to hľadať riešenia prijateľné tak pre podnik ako aj pre spoločnosť. Čiastočné riešenia môžeme nájsť v princípoch trvalo udržateľného rastu, alebo v princípoch SZP, ktoré je niekedy nazývané aj ako podnikové svedomie, občianstvo, sociálny výkon alebo udržateľné zodpovedné podnikanie je forma podnikovej samoregulácie integrovanej do obchodného modelu (Fidlerová et al., 2013). SZP funguje ako vstavaný, samoregulačný mechanizmus, na ktorom podnik monitoruje a zabezpečuje jeho aktívny súlad s duchom zákona a etickými normami (Sakál et al., 2013). Je to proces s cieľom prijať zodpovednosť za činnosti podniku a podporovať pozitívny vplyv prostredníctvom svojich činností na životné prostredie, spotrebiteľov, zamestnancov podnikov, zúčastnené strany a všetkých ďalších členov verejnej sféry (Loučanová, Parobek, 2014).

Prvé myšlienky spoločensky zodpovedného podnikania sa objavujú už v 50. rokoch 20. storočia v USA. Termín „Corporate social responsibility – CSR (spoločensky zodpovedné podnikanie - SZP) predstavuje záväzok podnikateľov usilovať sa o také stratégie a robiť také rozhodnutia alebo vykonávať také aktivity, ktoré sú žiaduce z pohľadu cieľov a hodnôt našej spoločnosti.“ (Howard, 1953). Spočiatku sa uvedený termín vyskytoval len v odbornej literatúre pre manažérov, neskôr v 80. rokoch sa už v USA a západnej Európe dostáva tento koncept aj do praxe pri samotnom správaní firiem. K ďalším autorom, ktorí sa zaoberali definovaním SZP patril Elibert a Parket, ktorí dospeli k názoru, že: „Asi najlepšou cestou ako pochopiť spoločenskú zodpovednosť je uvažovať o nej ako o „dobrom susedstve“. V tomto koncepte sú obsiahnuté dve etapy. Na začiatku to znamená nerobiť veci, ktoré by mohli poškodzovať susedstvo. V druhom štádiu ide o dobrovoľné osvojenie si záväzku pomáhať riešiť problémy v susedstve.“ (Elibert & Parket). Ďalší autori definovali SZP ako: „kontinuálny záväzok podnikov správať sa eticky, prispievať k trvalo udržateľnému ekonomickému rozvoju, a zároveň prispievať k zlepšovaniu kvality života zamestnancov, ich rodín, rovnako ako lokálnej komunity a spoločnosti ako celku“ (World Business Council for Sustainable Development). V roku 1960 Keith Davis a Robert Blomstrom v knihe *Business and its Environment* definovali spoločenskú zodpovednosť ako „záväzok jedinca zvážiť dopad svojich rozhodnutí a činov na celý spoločenský systém. Podnikatelia uplatňujú spoločenskú zodpovednosť, keď zvažujú potreby a záujmy ostatných ľudí, ktorých podnikateľské aktivity môžu zasiahnuť. Ak tak konajú, potom dokážu dovidieť i veci, ktoré sú mimo úzko definovaných ekonomických a technických záujmov ich firmy.“

Pre Slovensko je najvýstižnejšia definícia *Európskej komisie*, ktorá už v roku 2001 vysvetlila takéto podnikanie a správanie sa firmy ako: „Dobrovoľné integrovanie sociálnych a ekologických záujmov do každodenných firemných činností a interakcií s firemnými subjektmi.“ Pod pojmom firemné a zainteresované subjekty sa myslia: zákazníci, zamestnanci, obchodní partneri, dodávatelia a subdodávatelia, akcionári, vlastníci a lokálna a miestna komunita v okolí firmy. SZP tvorí základ cieľov stratégie Európa 2020 a výrazne prispieva k plneniu cieľov zmluvy o Európskej únii, ktoré sa týkajú trvalo udržateľného rozvoja a vysoko konkurencieschopného sociálneho trhového hospodárstva.

Cieľ a metodika

Ako už bolo vyššie uvedené koncept SZP a jeho princípy sa len veľmi pomaly prenášajú do praxe. Na Slovensku sú to väčšinou len veľké nadnárodné spoločnosti, ktoré majú daný koncept implementovaný formou interných noriem. Ostatné veľké a stredné podniky a k nim patria aj Lesy SR, št. pod. sa pridriavajú konceptu trvalo udržateľného rastu a etického kódexu, ktoré už v súčasnosti aj vplyvom tlakov globálneho prostredia sa stávajú nepostačujúce.

Kým trvalo udržateľný rozvoj je zameraný na environmentálnu oblasť a etický kódex je časťou ekonomickej oblasti, SZP obsahuje aj sociálnu oblasť, ktorá pojednáva o starostlivosti a bezpečnosti zamestnancov, rovnosti a podpore príležitostí a rozvoji ľudského kapitálu podniku.

Ekonomická oblasť okrem etického kódexu podniku obsahuje aj vzťahy so zákazníkmi, spotrebiteľmi, dodávateľmi a iné. Environmentálna oblasť okrem udržateľnosti zdrojov má za úlohu aj sledovanie inovácií výrobkov a služieb tak, aby boli dodržané environmentálne kritéria a recyklácia vo vnútri podniku.

Averziu pri uplatňovaní SZP v podniku vyvoláva reporting. Mnohé podniky ho považujú za zbytočné papierovanie a zvyšovanie administratívnej náročnosti, ale pre úspešnú implementáciu, od ktorej sa očakáva pozitívny prínos je nevyhnutný. Umožňuje o SZP informovať širokú verejnosť. Informácie by mali byť podávané tak, aby vyzdvihli pozitívny obraz podniku, aby boli úplné, nezamlčovali riziká, neobsahovali zavádzajúce a klamlivé informácie, ale ani nedávali do popredia nedostatky. Vytváraním pozitívneho obrazu podniku v spoločnosti zabezpečujú zlepšenie jeho reputácie.

Vzhľadom na to, že nie je možné vymenovať všetky činnosti súvisiace so SZP je nutné vytýčiť tri základné princípy SZP, na základe ktorých je možné identifikovať takéto aktivity. Sú nimi: udržateľnosť, zodpovednosť a transparentnosť.

Udržateľnosť je potrebné vnímať z pohľadu vyčerpatel'nosti zdrojov. Tým, že zásoby surovinných zdrojov klesajú, klesá aj ponuka a rastie dopyt. Zdroje sa stávajú vzácnejšie a tým aj drahšie, čo vyvoláva ideu regenerácie zdrojov a tlak na internacionalizáciu nákladov. Ako príklad možno uviesť obnovu lesa. Počet spílených stromov by sa mal nahradiť vysadením rovnakého počtu nových stromov.

Zodpovednosť podniku predstavuje schopnosť rozpoznať vplyv na prostredie a kvantifikovať dopady prijatých opatrení na interné i externé prostredie. Nutnou požiadavkou je pravidelné oboznamovanie zainteresovaných skupín formou správ o činnosti podniku. Prijatím zodpovednosti sa umožňuje zainteresovaným skupinám ovplyvňovať spôsob, akým sa vykonávajú činnosti podniku, rozhodovať, či sú dané činnosti odôvodnené a zvažovať dopad na všetky zúčastnené strany. To si vyžaduje zvýšené náklady na strane podniku pri vývoji, zaznamenávaní a podávaní správ, čo vyúsťuje k vytváraniu užitočných opatrení, ktorých konečné prínosy prevýšia náklady.

Transparentnosť sa hodnotí z pohľadu predchádzajúcich dvoch princíпов. V prípade udržateľnosti ide o internacionalizáciu v plnom rozsahu, čo predstavuje znášanie vzniknutých nákladov v plnej miere, ako dôsledok podnikových činností. Naproti tomu byť zodpovedný a súčasne konať transparentne vyjadruje poskytovanie reportov zainteresovaným skupinám v zrozumiteľnej podobe a včas a otvorene im tak dať primeranú moc. (Global Reporting Initiative Portal 2010)

Cieľom článku je zmapovanie a analýza dodržiavania princíпов SZP v oblasti environmentálnej, ekonomickej a sociálnej. Pre splnenie cieľa je potrebné zozbierať údaje za roky 2014 až 2018, na základe ktorých analyzujeme mieru uplatnenia SZP v podnikoch lesného hospodárstva. Pre každú oblasť sú navrhnuté základné ukazovatele v súlade s metodikou uverejnenou v článku (Hajdúchová et al. 2019), ktoré je možné podľa potreby dopĺňať a rozširovať o podoblasti. Pri hodnotení miery uplatnenia SZP v lesných podnikoch vychádzame

z kvantitatívnych analýz jednotlivých ukazovateľov, ich grafických analýz trendu a štatistických analýz na základe reťazových a globálnych indexov. Priemerné hodnoty zozbieraných ukazovateľov boli vypočítané z hodnôt ukazovateľov podnikov, ktoré hospodária na viac ako 50% celkovej výmery lesov SR. Pre analýzu ukazovateľov, kde nebolo možné zbierať tvrdé dáta sme použili dotazníkovú formu zberu údajov, ktoré sme vyhodnotili grafickou analýzou. Ukazovatele sme hodnotili z hľadiska pozitívneho, alebo negatívneho vplyvu trendu na dodržiavanie princípov SZP v lesných podnikoch Slovenska.

Výsledky a diskusia

Nezanedbateľnými parametrami spoločensky zodpovedného podnikania sú náklady na vodu, energie, teplo a likvidáciu (odvoz) zmesového odpadu. Tieto parametre spadajú pod **environmentálnu oblasť**, konkrétne do podkategórie Miera šetrenia. Sú špecifické tým, že sú výrazne ovplyvnené mierou inflácie. Vzhľadom na to sme analyzovali index inflácie pre jednotlivé produkty a náklady na vyššie uvedené produkty po zohľadnení inflácie a analýze ich trendu sú zobrazené v tab. 1.

Tab. 1 Analýza dodržiavania princípov SZP v environmentálnej oblasti

Oblasť	Podoblasť	Ukazovatele	Trend	
			P -Pozitívny	N-Negatívny
Environmentálna	Miera šetrenia	Náklady na vodu	P	
		Náklady na energie	P	
		Náklady na teplo	P	
		Náklady na likvidáciu (odvoz) zmesového odpadu	P	
	Používanie recyklov. mat.	Náklady na recyklovaný materiál	N	
		Náklady na vývoz recyklovaného odpadu		
	Miera využívania ekologických technológií vo výrobe a logistike	Investícia do výroby tepla a energie z OZ	P	
		Investície do triedičiek odpadu	-	
		Výmera certifikovaných porastov (ha)	P	
		Celková výmera porastov (ha)		
		Investície do nákupu elektromobilov	P	
		Investície do nákupu hybridných vozidiel	-	
		Investície do stavby ČOV	P	
		Vyžadovanie ekologických štandardov od obchodných partnerov	vyžadujú 57%	nevyžadujú 43%
		Interná smernica ukazovateľov trvalo udržateľného rastu	má 33%	nemá 67%

Zdroj: vlastný výskum

Náklady na vodu sú relatívne stále a sledujeme pri nich len minimálne výkyvy. Klesajúci trend nákladov na energie pozitívne vplyva na dodržiavanie princípov SZP. Čo sa týka položky likvidácie odpadu, sa náklady v posledných dvoch rokoch sledovaného obdobia zvýšili. Vyplýva to zo zvýšených nákladov na separáciu odpadu, čo možno pokladať za pozitívne. Negatívny vplyv sa však prejavil v podoblasti používania recyklovaných materiálov, ktoré podniky nesledujú, vzhľadom na to, že tieto sú zahrnuté v nákladoch na likvidáciu zmesového odpadu. Treťou pod oblasťou environmentálnej oblasti je využívanie ekologických technológií vo výrobe a logistike, kde za pozitívne možno pokladať investície na certifikáciu porastov, čo pre podniky znamená priemerný ročný výdaj 240 tis.€. Potvrďuje to, že lesné podniky v ťažbovej a pestovnej činnosti využívajú postupy, ktoré sú v súlade s ekologickým a prírode blízkym obhospodarovaním lesa. O snahe zavádzania ekologických technológií svedčia aj investície do výroby tepla a energie z obnoviteľných zdrojov, kde najvyššia investícia bola 206 908,62 € v roku 2014 a neskôr investície do budovania čističiek odpadových vôd 74 099,75 € v roku 2018 a investícia do nákupu elektromobilov 41 881,20 € v roku 2018. Podniky zatiaľ neinvestovali do nákupu hybridných vozidiel a triedičiek odpadu. Pozitívne možno hodnotiť aj výsledky dotazníkového prieskumu vzhľadom na to, že 57% lesných podnikov vyžaduje od svojich obchodných partnerov dodržiavanie ekologických štandardov. Negatívne však hodnotíme to, že 67% podnikov nemá vypracovanú internú smernicu trvalo udržateľného rastu. Celkove však aktivity podnikov v environmentálnej oblasti, vzhľadom na hodnoty počiatkových investícií v roku 2014 ako aj snahu o ich udržanie v prevádzke a rozširovanie aktivít v nových pod oblastiach možno pokladať za pozitívne.

Ekonomickú oblasť sme rozdelili na tri pod oblasti, kde pozitívne hodnotíme hlavne oblasť investícií do inovácií, kde najvyšší objem prostriedkov bol alokovaný v roku 2016 a tiež pod oblasť podpora verejnosti, kde sa prejavuje rastúci trend výdavkov pre neziskové organizácie. Kým objem prostriedkov čerpaných z verejnoprospešných projektov v roku 2018 sa v porovnaní z rokom 2014 zvýšil na 3,08 násobok, výdavky pre neziskové organizácie vzrástli na 3,67 násobok. Rastúci trend výdavkov pre neziskové organizácie si lesné podniky udržali aj v rokoch 2015 a 2016, kedy čerpanie investícií z verejnoprospešných projektov bolo nulové. Výsledky analýzy sú v tab. 2.

Tab. 2 Analýza dodržiavania princípov SZP v ekonomickej oblasti

Oblasť	Pod oblasť	Ukazovatele	Trend	
			P -Pozitívny	N-Negatívny
Ekonomická	Miera uplatňovania férového prístupu k obchodným partnerom	Interná smernica etického kódexu	má 43%	nemá 57%
		Uplatňovania transparentného obstarávania	verej.obst 33%	VK 24%
		Celkový objem pohľadávok		N
		Pohľadávky po lehote splatnosti	P	
		Celkový objem reklamácií od odberateľov		N
		Celkový objem záväzkov		N
		Záväzky po lehote splatnosti	P	
		Celkový objem reklamácií voči dodávateľom	P	
	Miera inovácií	Celkový objem investícií	P	
		Objem investícií do inovácií	P	
	Podpora verejnosti	Objem investícií z verejno-prospešných projektov	P	
		Objem výdavkov pre neziskové organizácie	P	

Zdroj: vlastný výskum

Pod oblasť miery uplatňovania férového prístupu k obchodným partnerom sme doplnili o analýzu podielu pohľadávok a záväzkov po lehote splatnosti na celkových pohľadávkach a záväzkoch. Výsledky v danej pod oblasti môžeme pokladať za pozitívne. Napriek tomu, že celkové záväzky sú vyššie, ako pohľadávky, objem záväzkov po lehote splatnosti z celkových záväzkov predstavuje len 1,42 % v roku 2017 až 0,16 % v roku 2018, kým podiel pohľadávok po lehote splatnosti na celkových pohľadávkach je 52,54 % v roku 2014 až 14,18 % v roku 2016. Pozitívne možno hodnotiť aj trend podielu záväzkov po lehote splatnosti na celkových záväzkoch, ktorý je klesajúci, kým trend pohľadávok po lehote splatnosti na celkových pohľadávkach je kolísavý avšak v roku 2018 je jeho hodnota druhá najnižšia za sledované obdobie. Negatívne hodnotíme vývoj reklamácií od odberateľov, ktoré sa v porovnaní s rokom 2014 zvýšili na šesť násobok. Zlepšila sa situácia v celkovom počte reklamácií voči dodávateľom, ktoré v porovnaní s rokom 2014 klesli na hodnotu globálneho indexu 0,33. Na základe výsledkov dotazníkového prieskumu negatívne hodnotíme to, že 57% lesných podnikov nemá vypracovanú smernicu etického kódexu. Pozitívne však možno hodnotiť, že 57% podnikov pri obstarávaní využíva metódy verejného obstarávania (33%) a výberového konania (24%) a len 43% podnikov postupuje menej transparentnými metódami obstarávania. Celkovo v ekonomickej oblasti stále pretrvávajú problémy vo vzťahoch s odberateľmi, ktoré sú ovplyvnené vývojom pohľadávok po lehote splatnosti a počtom reklamácií.

Poslednou analyzovanou oblasťou bola oblasť **sociálna**, ktorú sme rozdelili na pod oblasti: miera uplatňovania noriem ochrany zamestnancov a miera uspokojovania nárokov zamestnancov.

Výsledky analýzy, ako je vidieť z tab. 3 sú rozporuplné v tom, že napriek snahe podnikov o sociálne správanie voči zamestnancom a okoliu, výsledky nedosahujú očakávaný efekt.

Tab. 3 Analýza dodržiavania princípov SZP v sociálnej oblasti

Oblasť	Pod oblasť	Ukazovatele	Trend	
			P - Požítivny	N- Negatívny
Sociálna	Miera uplatňovania noriem ochrany zamestnancov	Priemerný prepočítaný počet zamestnancov	P	
		Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie BOZP	P	
		Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie GDPR	P	
		Počet pracovných úrazov		N
		Počet sťažností zamestnancov		N
		Uplatňovanie princípov rovnosti príležitostí a nediskriminácie	výskyt 19%	bez výsk. 81%
	Miera uspokojenia nárokov zamestnancov	Uplatňovanie vyváženosti medzi pracovným a osobným životom zamestnancov	dodrzuje 29%	nadčasy 71%
		Kompenzácia nadčasov	s náhr. 93%	bez náhr. 7%
		Náklady na kurzy a školenia zamestnancov	P	
		Podiel zamestnancov zapojených do rozhodovania	zapojení 38%	bez zapoj.62%
		Podiel zamestnancov v orgánoch kolektívneho vyjednávania	účasť 71%	bez účasti 29%
		Počet požiadaviek kolektívneho vyjednávania zamestnancov	P	
		Počet uspokojených požiadaviek kolektívneho vyjednávania	P	

Zdroj: vlastný výskum

V prvej pod oblasti sa prejavuje nesúladi v tom, že aj keď podniky vynakladajú stále viac prostriedkov na školenie zamestnancov, počet pracovných úrazov je rastúci. Nižší počet pracovných úrazov bol len v roku 2016. V druhej pod oblasti sa prejavuje nezáujem zamestnancov

uplatňovať svoje požiadavky formou kolektívneho vyjednávania napriek tomu, že počet uspokojených požiadaviek zamestnancov klesal miernejšie v porovnaní s celkovým počtom požiadaviek. Znižujúci sa počet požiadaviek kolektívneho vyjednávania zamestnancov môže na jednej strane znamenať ich spokojnosť s vedením podnikov ale tiež ich nedôveru voči orgánom kolektívneho vyjednávania. Svedčia o tom aj výsledky dotazníkového prieskumu, z ktorého vyplýva, že účasť zamestnancov v orgánoch kolektívneho vyjednávania je len 71%. negatívny je aj podiel zamestnancov zapojených do rozhodovania, ktorý je len na úrovni 38%. ako pozitívne výsledky z dotazníkového prieskumu možno hodnotiť uplatňovanie princípov rovnosti príležitostí, kde sa vyskytlo len 19% sťažností. Negatívny je výskyt nadčasov na úrovni 71%, ich kompenzácia s náhradou je však na úrovni 93%, čo ovplyvňuje aj rozhodnutia zamestnancov pracovať nad ustanovený pracovný čas a svedčí to o férovom a spoločensky zodpovednom postupe zamestnávateľov.

Záver

Článok sa zaoberá spoločensky zodpovedným podnikaním a možnosťami jeho uplatnenia v podnikoch lesného hospodárstva. Analýza kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov poukazuje na dodržiavanie princípov SZP v oblasti trvaloudržateľného hospodárenia. Rezervy sa prejavujú v oblasti evidencie investícií a nákladov na recykláciu v environmentálnej oblasti. V ekonomickej oblasti pretrvávajú dobré vzťahy s dodávateľmi a problémy vo vzťahoch s odberateľmi. Kým podiel záväzkov po lehote splatnosti tvorí len nepatrnú časť celkových záväzkov (0,2 %), podiel pohľadávok po lehote splatnosti na celkových pohľadávkach sa pohybuje od 52 po 16 %. Napriek rastúcim výdavkom v oblasti školení a starostlivosti o zamestnancov – sociálna oblasť, rastie počet pracovných úrazov a klesá dôvera zamestnancov k orgánom kolektívneho vyjednávania.

Poukázali sme na možné úskalia, ale aj výhody, ktoré by SZP mohlo podnikom priniesť. Pri postupe implementácie môžeme rátať len s vlastnými zamestnancami, prípadne majiteľmi, ktorí majú o podniku najlepšie informácie. Nie je však vylúčené, aby v realizačných tímoch pracovali aj externí poradcovia, prípadne špecialisti, ktorí sa danej problematike venujú už dlhšie obdobie a majú dostatočné teoretické aj praktické skúsenosti s uplatňovaním SZP. Cieľom implementácie SZP v podniku je zlepšenie reputácie podniku, čo umožní zvyšovanie tržieb, znižovanie nákladov a tým zvyšovanie ziskov. K tomu je potrebné, aby sme mohli sledovať mieru uplatňovania SZP v podniku a o úspechoch informovať širokú verejnosť. Vzhľadom na to je potrebné navrhnutú skupinu ukazovateľov pravidelne kontrolovať, vyhodnocovať a analyzovať ich trend. Len tak môžeme zabezpečiť, aby implementácia bola úspešná.

Uplatňovanie prístupov SZP je vhodné pre rôzne formy podnikania a rôznu veľkosť podniku, pričom zostavovanie a zverejňovanie reportov môže znamenať zvýšenie lojality vlastných zamestnancov a tiež externého prostredia, čo môže priniesť výhody v oblasti získavania finančných prostriedkov a efektívnosti lesných podnikov.

Pod'akovanie

Tento príspevok je čiastkovým výstupom projektu: APVV č. 18-0520 „Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko-drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu“.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Bowen H. R. 1948. *Toward Social Economy*, pp. 246-249. New York, Rinehart & Company
- [2] Etický kódex lesov SR. 2020. Online dostupné z <https://www.lesy.sk/o-nas/eticky-kodex/>
- [3] Davis K., Blomstrom R. 1960. *Business and its Environment*, 1960
- [4] Fidlerová H. a kol. 2013. Stručná charakteristika a zhodnotenie priebežných výstupov z riešenia projektu udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie I. In: *Transfer inovácií* [elektronický časopis].
- [5] Global Reporting Initiative Portal About GRI (online). 2010. dostupné z <http://www.globalreporting.org/AboutGRI>
- [6] Hajdúchová I., Mikler Ch., Giertliová B. 2019. Corporate social responsibility in forestry. In *Journal of forest science*. 2019. č. no. 11, s. 423--427. ISSN 1212-4834
- [7] Howard R. B. 1953. *Social Responsibilities of the Businessman*, University of Iowa, 248 p.
- [8] Lesy SR. 2020. Online dostupné z <https://www.lesy.sk/lesy/o-lese/certifikacia-lesov/nova-web-stranka.html>
- [9] Loučanová E., Parobek J. 2014. Spoločensky zodpovedné podnikanie prostredníctvom retroinovácií. In: *Výkonnosť podniku: vedecký časopis výskumného ústavu ekonomiky a manažmentu*. 69-79 s.
- [10] Preston L. E. 1975. Corporation and Society: The Search for a Paradigm., *Journal of Economic Literature* 13, 2, pp. 434-453.
- [11] Sakál P. a kol. 2013. *Udržateľné spoločensky zodpovedné podnikanie (Sustainable corporate social responsibility)*. Monografia. Trnava: AlumniPress, 2013. 251 s.
- [12] Zelený J. 2008. *Environmentálne manažérstvo a spoločenská zodpovednosť (organizácií)*. Zvolen, Bratia Sabovci, s.r.o., 2008. 163 s.

Adresa autorov

prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD.

Ing. Christian Mikler

Ing. Blanka Giertliová, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

T. G. Masaryka 24

960 53 Zvolen

Slovak Republic

hajduchova@tuzvo.sk

xmikler@tuzvo.sk

giertliová@tuzvo.sk

Komunálna energetika - zvýšenie energetickej efektívnosti centrálného zdroja tepla na biomasu pomocou kondenzačného ohrievača obehovej vody odpadovým teplom zo spalín

Július Jankovský, Jozef Víglaský

Abstract

Substantially more timber is used in individual heat sources (stoves, fireplaces, and house biomass boilers), without any regulation of the combustion process than in centralized heating plants. The problem is that the individual heat sources achieve a mean efficiency lower than 30%, while the centralized plants can achieve more than 85% efficiency of transforming fuel to heat. The measures to tackle climate change prefer biomass as a renewable energy source, while the heat producers and consumers must ensure maximizing the energy transformation efficiency. This is achievable by using an energy efficient source and low-potential heating systems. A condensation exchanger that uses low-potential flue gas heat is a technology to increase the efficiency of the transformation of energy stored in wood chips, as it enables the use of the fuel up to its higher heating value, thus decreasing the use of woody biomass by further 30%. In Slovakia, condensation exchangers are not in use, though in the EU, it is currently impossible to install a heating plant without a condensation technology that contributes to increased utilization of the primary energy sources, thus decreasing the negative externalities of heat production.

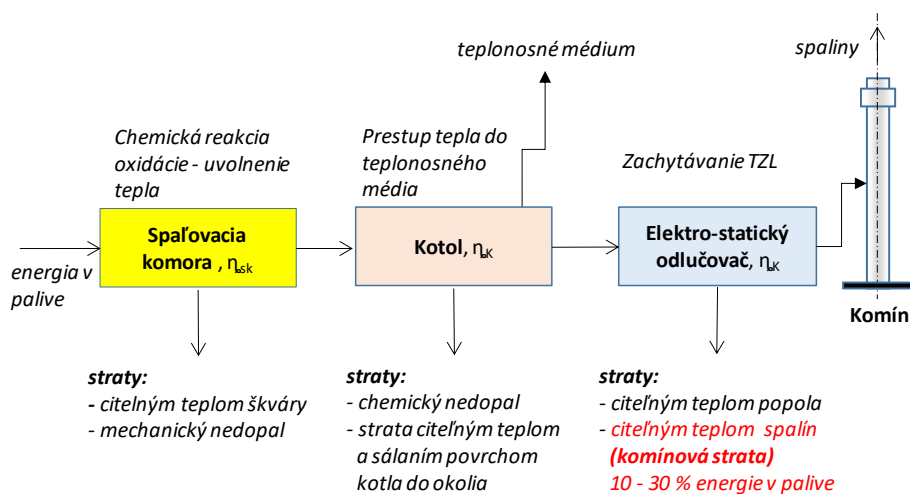
Keywords: *Wood chips, relative humidity, Dew point, condensing heat, condensing exchanger*

Úvod

Drevo je vzácna surovina, preto využívanie technológií, ktoré prinášajú jeho úsporu má environmentálne a ekonomické opodstatnenie pre ich celospoločenský prínos. Na Slovensku sa podstatne viac dreva spotrebuje v individuálnych kachľových peciach, krboch, kotloch, dokonca v otvorených ohniskách, bez akejkoľvek regulácie spaľovania, ako v moderných zdrojoch tepla pre systémy centralizovaného zásobovania teplom (SCZT). Je to neprijateľné, pretože individuálne zdroje dosahujú priemernú ročnú účinnosť premeny energie v palive menej ako 30 %, zatiaľ čo moderné centrálné zdroje tepla dosahujú priemernú ročnú účinnosť viac ako 85 % z energie v palive. Pre dosiahnutie cieľov zabránenia zmeny klímy je práve biomasu preferovaný obnoviteľný zdroj energie (OZE) pre systémy CZT. Povinnosťou nielen výrobcu tepla, ale aj jeho odberateľov je zabezpečiť vhodné podmienky pre dosiahnutie vysokej účinnosti komplexnej premeny energie v palive. Cieľ je, aby výrobca tepla zabezpečil efektívny spôsob výroby a odberateľ tepla využíval nízkotepločne vykurovacie systémy.

Tepelné zdroje na biopalivá

Dôkazom trendu zvyšovania parametrov bioenergetických systémov, najmä v zahraničí je, že od začiatku využívania biopalív dvojnásobne vzrástla účinnosť kotlov na drevo a v súčasnosti už dosahuje hodnotu blízku 100 % pri vzťahnutí na „výhrevnosť“, teda dolnú hranicu energie v palive (Q_i). Rovnako ako pri zemnom plyne by sa mala účinnosť zariadení vyhodnocovať na „spaľovacie teplo“, teda hornú hranicu energie v palive (H_i). Pri výrobe tepla na kotloch sa časť energie obsiahnutej v palive stráca citelným teplom vo zvyškoch po horení, mechanickým a chemickým nedopalom, citelným teplom z povrchu kotla (izolácie) a najväčšia strata odchádza ako citelné teplo spalín do ovzdušia, populárne ju nazývame „komínová strata“. Na obr. 1 je schéma procesu výroby tepla, ktoré je ako „využiteľné teplo“ systémom CZT dodávané pomocou teplonosného média koncovým odberateľom.



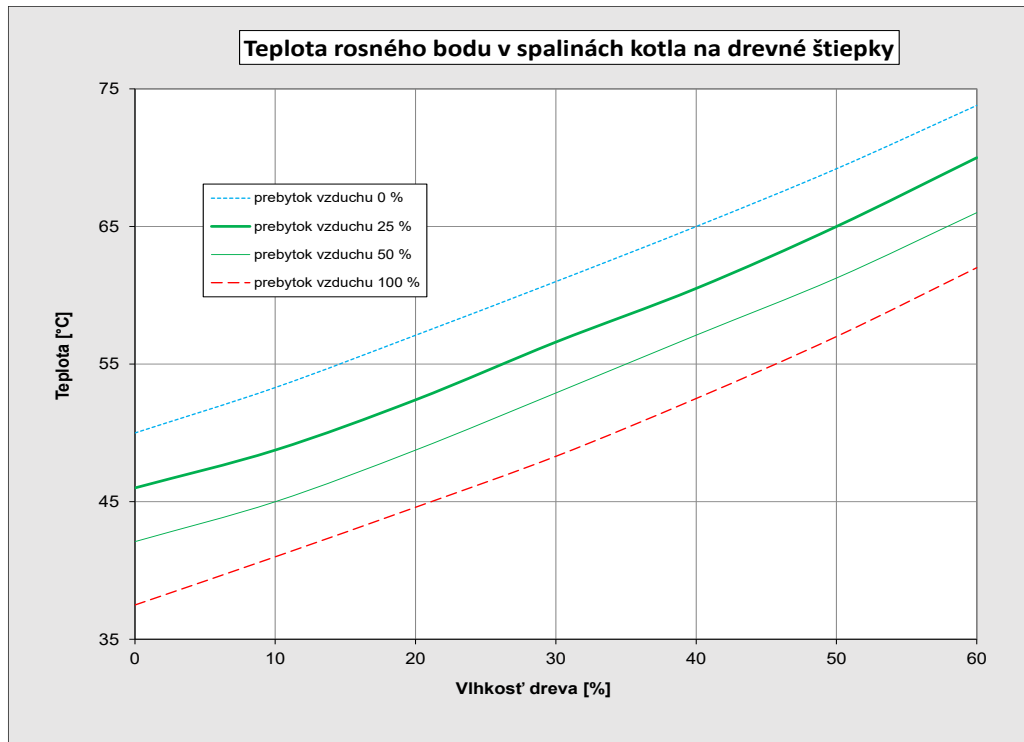
Obr. 01 Princíp zapojenia technologických zariadení

Kondenzačný ohrievač obehovej vody – princíp funkcie zariadenia je identický ako v kondenzačnom kotle na ZPN, len pôvod vodných pár v spalínach je iný. V zariadení na spaľovanie ZPN je vodná para jedným z vedľajších produktov reakcie horenia (oxidácie) metánu (CH_4), pri ktorej sa uvoľňuje teplo. Obsah vodných pár v spalínach ZPN je preto konštantný a prínos zo zachytávania kondenzačného a latentného tepla zo spalín po horení ZPN závisí iba od teploty obehovej vody cez kondenzačný výmenník tepla, v štandardnom režime pri podchladení spalín pod 53 °C tvorí zachytené teplo maximálne 15 % podielu z energie obsiahnutej v palive.

Naproti tomu v spalínach vzniknutých spaľovaním biomasy sa nachádza vodná para z viazanej vody v bunkových štravách, ale hlavne počas vykurovacieho obdobia, keď sú úhmy atmosférických zrážok najvyššie, je voda súčasťou dodávaných drevných štiepok dokonca aj v tuhom skupenstve vo forme snehu a ľadu. Takúto vodu nazývame „hrubá voda“. Z praktických skúseností straty odchádzajúce v energii vlhkých spalín ako „komínová strata“ dosahujú aj viac ako 30 % z energie obsiahnutej v palive.

Využívanie kondenzačnej technológie v zdrojoch na biopalivá

Kondenzácia vodných pár obsiahnutých v spalinách vyžaduje zníženie teploty spalín na teplotu blízku teplote nasýtenia vodných pár a teplota na intenzívne chladenej teplo-výmennnej ploche musí pod kročiť teplotu rosného bodu pri stavových podmienkach na strane spalín, t.j. menej ako 40 až 70 °C v závislosti od paliva a prebytku spaľovacieho vzduchu, obr. 2.

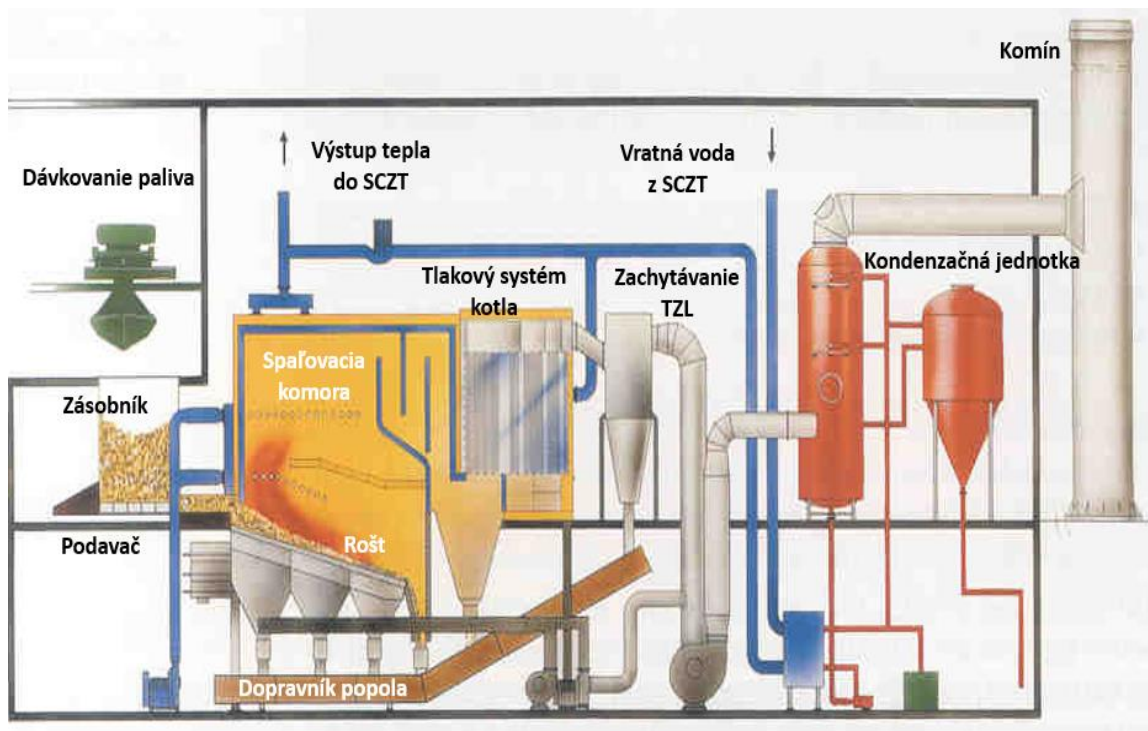


Obr. 2 Závislosť teploty rosného bodu od relatívnej vlhkosti paliva

Rosný bod spalín je rozhodujúci faktor pri využívaní kondenzačnej techniky. Je to teplota, pri ktorej v spalinách obsiahnutá vodná para dosiahne stav nasýtenia. Ak vtedy povrch teplo-výmennnej plochy, ktorá je v styku so spalinami podkročí teplotu rosného bodu spalín začne prebiehať na tejto ploche skupenská premena, t.j. plynné skupenstvo (para) sa mení na kvapalinu, tento proces nazývame kondenzácia. Proces vylučovania vody zo spalín na intenzívne ochladzovanej ploche dokonca môže mierne predbehnúť ochladenie spalín na teplotu rosného bodu.

Prostredie spalín vyžaduje, aby výmenník tepla bol vyrobený z materiálu odolného voči kyslému prostrediu. Efektívna rekuperácia tepla zo spalín býva navrhnutá v dvoch stupňoch nasledovne :

1. Konvenčný výmenník (ekonomizér, LUWO) vychladí spaliny na teplotu 200 až 185°C.
2. Kondenzačný výmenník s intenzívne chladenou teplo-výmennou plochou vratnou vodou z SCZT podchladzuje spaliny ďalej tak, že na povrchu teplo-výmennnej plochy začne prebiehať proces kondenzácie pri stálej teplote rosného bodu. Následne dôjde ku podchladeniu spalín a ich teplota začne klesať, ochladzovanie pod teplotu 60 °C je nežiadúce, pretože by sa komplikoval odvod spalín do komína. Zapojenie technológie je na obr. 3.



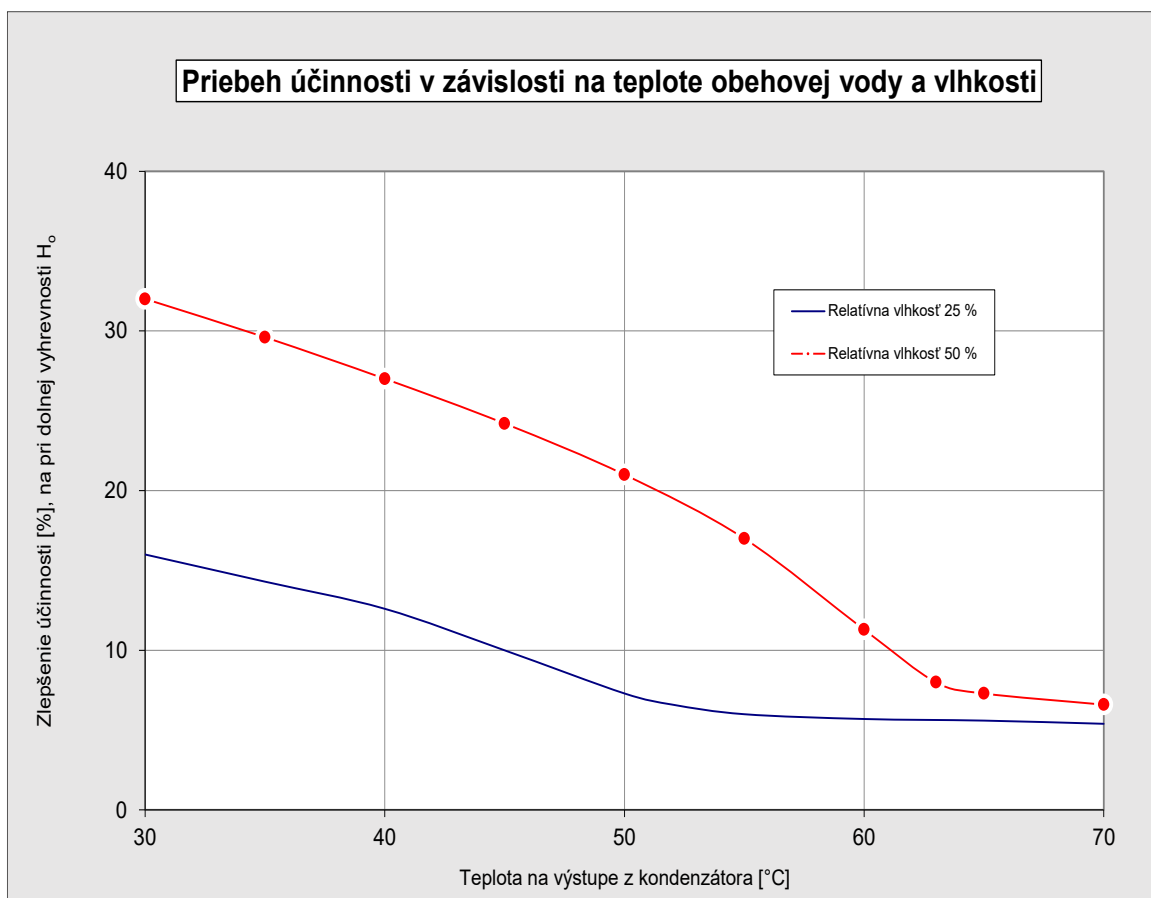
Obr. 3 Zapojenie kondenzačnej jednotky do zariadenia na biopalivo – drevné štiepky

V konvenčnom zariadení sa pohybuje teplota spalín na výstupe z kotla do 200 °C v závislosti na použiteľnom palive, technickej úrovni spaľovacieho zariadenia, spaľovacej komory a teplovýmenných plôch (tlakového celku) kotla. Na vstupe do komína musia mať spaliny vyššiu teplotu, ako je teplota rosného bodu v spalínach, pretože už pri teplotách cca 180 °C je vysoké riziko vzniku čiastočnej kondenzácie a následnej korózie, čo vedie ku poškodeniu kovových častí kotla reakciou kyselín a tým zníženiu životnosti zariadenia. Konvenčný kotol je preto navrhnutý tak, aby garantoval teplotu spalín nad teplotou rosného bodu t.j. viac ako 160 °C.

V kondenzačnej jednotke prebieha ohrev vratnej obehovej vody zo systému CZT, ktorej teplota musí byť na takej úrovni, aby dokázala ochladiť spaliny odchádzajúce z kotla pod teplotu rosného bodu. Množstvo vodnej pary obsiahnutej v spalínach po spaľovaní drevných štiepok je úmerné relatívnej vlhkosti biopaliva. Spaliny zbavené prachu po prechode zariadením na zachytávanie TZL sa ochladia vratnou obehovou vodou z SCZT. Vodné pary obsiahnuté v spalínach pri podchladení pod teplotu skupenskej premeny skondenzujú a následne sa ochladí aj vzdušnica obsiahnutá v spalínach, pričom kondenzačné a latentné teplo zo spalín ohreje obehovú vodu v SCZT.

Využívanie rekuperácie tepla na báze kondenzačnej technológie v bio-energetických systémoch sa začalo na konci osemdesiatych rokov minulého storočia vo viacerých krajinách Európy a najviac sa uplatnilo v Škandinávii (Dánsko, Fínsko, Švédsko). Táto technológia je mimoriadne prínosná v prípade využívania biopalív na báze dreva. Väčšina palív na báze dreva obsahuje vodík, ktorý v priebehu horenia zvyšuje obsah vodných pár v spalínach. Technológia kondenzácie rekuperuje vo výmenníku tepla aj časť latentného tepla obsiahnutého vo vodných

parách pri schladení spalín na a pod teplotu rosného bodu, v rozpätí teplôt 50 až 70 °C a to v závislosti od relatívnej vlhkosti drevných štiepok a prebytku spaľovacieho vzduchu, obr. 4.



Obr. 4 Vplyv kondenzačného výmenníka spalín pri 50 % prebytku vzduchu

Kondenzačné jednotky v zariadení zdroja tepla umožňujú úplnú alebo aspoň čiastočnú kondenzáciu vodnej pary obsiahnutej v spalínach a tým aj využitie tepla získaného pri ich kondenzácii. Účinnosť kondenzačných kotlov vzťahovaná na výhrevnosť paliva (H_i , resp. Q_i) tak môže dosiahnuť, pri vhodných podmienkach dokonca prekročiť hranicu účinnosti 100 %, vzťahujúcu sa na výhrevnosť. Výsledná hodnota účinnosti je ovplyvňovaná najmä teplotou vratného vykurovacieho média na vstupe do kondenzačného výmenníka. Množstvo obehovej vody ovplyvňuje teplotu média na výstupe, preto musí byť dodržaný pomer výkonu a množstva obehovej vody cez výmenník. Pre intenzifikáciu prínosu sa odporúča využívať nízko teplotné vykurovanie s teplotou vratnej vody do 50 °C, čo by pri príprave TUV nemal byť po väčšinu roka problém, ten môže nastať v ranných špičkách počas zimy_{max}. Vzhľadom na predpokladanú teplotu vratnej vody 55 °C, prebytku kyslíka 6,5 až 7,0 %, nastavenom v riadiacom systéme kotlov bude prebytok vzduchu 32-35 % a pri reálnej hodnote relatívnej vlhkosti drevných štiepok počas vykurovacieho obdobia cca 45 až 50 %, pri teplote vody 55-65 °C na výstupe z výmenníka bude dosiahnuteľné zvýšenie účinnosti parných kotlov na drevné štiepky vybudovaných v rámci projektu ekologizácie centrálneho zdroja tepla vo Zvolene 12 až 20 %. Tepelný výkon kondenzačného výmenníka priradený ku kotlu s inštalovaným výkonom 20,0 MW bude 2,5 až 3,5 MW. Predpokladaná cena

zariadenia bude cca 600-800 tis. €. Pri cene paliva 19,8 €/MWh predstavuje úspora nákladov na palivo cca 350 000 €/rok, takže jednoduchá návratnosť investície je 2 až 3 roky.

Kondenzačná jednotka je súčasť energetického systému komplexnej premeny energie viazanej v palive - drevných štiepkach. Navrhované zapojenie umožňuje efektívnejšie využiť energiu obsiahnutú v palive až do úrovne spaľovacieho tepla a tým priamoúmerne znížiť spotrebu dendromasy (dreva). Na Slovensku sa kondenzačné jednotky zatiaľ využívajú veľmi málo, avšak v Škandinávii v súčasnosti už nie je možné uviesť do prevádzky zdroj tepla na báze biomasy bez inštalácie kondenzačnej jednotky. Zariadenie s kondenzačným výmenníkom sa tak podieľa na efektívnejšom využívaní primárnych zdrojov energie, a tým znižuje nepriaznivé dôsledky prevádzky energetických zariadení na životné prostredie. V prípade, ak je obava, že teplota vratnej vody bude vyššia ako potrebuje kondenzačná jednotka je možné systém doplniť tepelným čerpadlom, ktoré ochladí vratnú vodu a zároveň ohreje výstupnú vodu. Dokonca by stálo za úvahu na kondenzáciu spalín využívať priamo výparník tepelného čerpadla, avšak ten by musel byť v prípade biomasy ako paliva z korózie vzdorného materiálu.

Adresa autorov

Ing. Július Jankovský, PhD.

Apertis, s.r.o. Lieskovec,

V.P. Tótha 17

960 01 Zvolen

prof. Ing. Jozef Viglaský, CSc.

Technická univerzita vo Zvolene

T.G. Masaryka 24,

960 01, Zvolen

jozef.viglasky@tuzvo.sk

Příčinné historické aspekty lesnictví jako nástroj pro současný management

Václav Kupčák, Josef Lenoč

Abstract

The aim of the paper is to use historical research to find exact tools for the management of current sustainable forest management and wood use. Basic approaches:

- historical information on forestry and management on the principle of sustainability and balance,
- forestry and the use of wood as an ecological and renewable raw material,
- fundamental branch specifics of forestry - longevity of production processes.

The paper could be a contribution to the scientific perception of the history of forestry and, in addition to the benefits of knowledge, its final output are tools for forest management innovation in a theoretically feasible and practically applicable form.

Keywords: *historical research, cause and consequence, forestry, economic viability of sustainable forest management, forest-wood sector, financing,*

1 Úvod

Podle J. Grygara¹ (2008) je hledání příčinných souvislostí základem každé vědy. A každý zkoumaný stav, jev nebo proces je zákonitým článkem řetězce předchozích příčin a následků. Příčin a následků poznáných, poznatelných, ale i dosud nepoznaných.

Lesnictví a lesní hospodářství jsou na našem území velmi staré lidské činnosti. Doprovázejí nás v primitivní podobě tisíce let a v podobě uvědomělé lidské činnosti již celá staletí. Les byl nejprve naším prvním domovem, později i prvním mýtickým chrámem našeho abstraktního myšlení a duchovního rozměru života. Narozené dítě vyrůstalo v kolébce, lidé bydleli v dřevěných stavbách, seděli na dřevěné židli u dřevěného stolu a dřevěnou lžící jedli z dřevěného talíře, spali na dřevěných postelích a svoji životní pouť končily ve dřevěné rakvi. Proto máme podvědomě a přirozeně stále tak úzký vztah k lesům a ke dřevu. (Lenoč 2014)

Pozorování a využití historie a hledání historických souvislostí patří mezi základní techniky při ekonomickém výzkumu a nástroj k pochopení ekonomických zákonitostí. Také historické zkušenosti mnoha generací lesníků a poznání lesnických dějin na vědeckém základě mohou v tomto smyslu významně přispět k pochopení současného stavu lesnického sektoru i jeho možností. To pak může vést k návrhu inovací, metodických postupů a doporučení současnému managementu

¹ RNDr. Jiří Grygar, CSc. (nar. 1936) - v pořadu ČT „Vzkaz“ (2008). Zakládající člen Učené společnosti České republiky v r. 1994.

lesů a lesního hospodářství, coby základ trvale udržitelného rozvoje tohoto odvětví do budoucna. (Kupčák a kol. 2019)

Příspěvek se v uvedených ohledech zaměřuje na potřebu historiografických analýz a syntéz - v kauzálním vztahu k současnosti. Tyto postupy by mohly vést k vědeckému vnímání dějin lesnictví a pochopení současného stavu lesnického sektoru a návazného sektoru zpracování dříví. Může zde i spadat potřeba argumentace lesníků - s oporou historie: ekonomie a ekonomického myšlení, odvětvového pojetí ekonomiky, vztahu trvale udržitelného hospodaření v lesích a ekonomické životaschopnosti lesního hospodářství apod. Důležitým historickým ale i současným aspektem je úzký vztah ekonomiky a politiky. Vše uvedené v kontextu principiální zvláštnosti, jímž je dlouhodobost produkčních procesů, odlišující bezpříkladně lesnictví od jiných odvětví.

2 Metodický přístup

Dějiny jsou obecně ty aspekty minulosti, které si lidé připomínají, přemýšlejí o nich a vykládají je, aby se orientovali v běhu času a pochopili vliv minulosti na svou přítomnost a budoucnost. Dějiny zahrnují jak objektivní, na lidech nezávislou složku toho, co se v minulosti už odehrálo, tak i subjektivní důkazy vycházející ze situace lidí, kteří dějiny zkoumají a hledají jejich smysl. Konkrétně se jedná o aplikace pozitivismu, spočívajícího na epistemologických a metodologických stanoviscích, s důrazem na systematickou práci s relevantními prameny a zkoumání kauzálních vztahů mezi příčinami a jejich následky. Mezi příčinami - coby základními předpoklady poznání, a přítomnostmi z pohledu podstat, skutečností a zkušeností.

„Hospodářské dějiny“ jsou vědní disciplínou, která se zabývá tendencemi, faktory, vztahy a souvislostmi hospodářského vývoje společnosti. Hospodářské dějiny se nachází na rozhraní věd ekonomických a věd historických, a jsou nezbytnou podmínkou každé relevantní ekonomické teorie. (podle Arrow 1985)

Metodický přístup k problematice historie v lesnictví lze z pohledu systémového a analytického rozčlenit do následujících platforem:

- věcné vymezení předmětu, jímž je především relevantní spektrum sektorových specifík i národohospodářské začlenění lesního hospodářství a návazného zpracování dřeva resp. lesnicko-dřevařského sektoru (LDS),
- metodologie historického výzkumu, jeho vývoj a využití v podmínkách LDS,
- ekonomie a politika, politická ekonomie a lesnický politika v historickém pojetí,
- analýza relevantních aspektů kritické analýzy v podmínkách LDS, jako základní předpoklad pro práci se strategiemi.

S vědomím integrovaného propojení výše uvedených platforem následuje syntéza, jako východisko k formulaci doporučení i případnému souboru opatření současnému managementu LDS. Pozn.: Vzhledem k šíři předmětné problematiky má toto podání příspěvku spíše charakter poznámek k vymezení, historickému vývoji a současnosti vybraných několika segmentů. Autoři k tomuto zformulovali návrh tříletého projektu (podrobněji viz Kupčák a kol. 2019).

Obecně, ale v první řadě, se jedná o informační přínos o existenci příčinných historických aspektů („bez informací nelze definovat problém, natož návrhové kroky k jeho řešení“). Pro tuto postulaci existuje v lesnictví řada důkazů o opakování pozitivních i negativních hospodářských opatření, procesů, postupů i chyb (často v důsledku neinformovanosti), na druhé straně „nalézání řešení“, jež se v podstatě i opakují. To vše v rámci dlouhodobých procesů, kdy nápravné kroky (vč. jejich verifikace) jsou velmi problematické (viz také elasticita jevů a procesů v čase v ekonomii). Pozn: přiznání omylu či chyby je jednou ze základních premis metodologie vědeckého poznání.

Uplatnění uvedených metodických přístupů v rámci lesnicko-dřevařského sektoru, zejména aplikací pozitivismu, spočívajícího na epistemologických stanoviscích lze, v souvislosti s dosavadními historiografickými metodami, označit za určitou novost. Systémovou a historickou komplexností se odlišuje od dosavadních zvyklostí a praxe.

Uvedené aspekty podtrhují význam a potřebu exaktního přístupu k odvětví lesnictví - i z pohledu lesopolitického. Zde ve vztahu k strategickým národním i nadnárodním aktivitám a nástrojům; jedná se hlavně o rezoluce ministerských konferencí o ochraně evropských lesů, zásady státní lesnické politiky a národní lesnické programy.

Odvětvové charakteristiky lesnictví vychází ze statistického zjišťování a informací, jež představují pravidelně Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky za příslušný rok (systematicky od roku 1994), vypracovávané Ministerstvem zemědělství ČR – tzv. „Zelené zprávy“ (ZZ MZe). [1] Tyto zprávy zahrnují i ekonomické veličiny a ukazatele.

Dřevařský průmysl ČR odvětvově patří pod Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, sekce Zpracovatelský průmysl; soubor předmětných informací a dat zde představují roční zprávy – Panorama zpracovatelského průmyslu (MPO Panorama). [3]

Hlavními články LDS v ČR jsou: vlastníci lesů ↔ lesnické firmy ↔ zpracovatelé dříví. Na první pohled je v řetězci LDS zřejmá zásadní vzájemná závislost. Vztah správců státních lesů a lesnických firem na bázi smluvních vztahů v režimu procesního outsourcingu je v ČR vysoce specifický.

3 Výsledky

Struktura výsledků vychází s výše uvedeného členění platform metodických přístupů.

3.1 Relevantní spektrum sektorových specifíků i národohospodářské začlenění LDS

Lesnictví v českých zemích se začalo vyvíjet na odborné a vědecké bázi cca od poloviny 18. století. 19. stol., zejména v souvislosti s nástupem průmyslové revoluce, a bylo obdobím převratných změn – i v základních lesnických oborech (lesnická politika, hospodářská úprava lesů, ekonomika lesního hospodářství).

Ve 20. století se lesnictví vyvíjelo způsobem, že tzv. lesnické know-how se tvořilo kumulativně a v kauzální návaznosti na předchozí období; v důsledku politických změn však

docházelo k vytěsnění i zapomenutí mnoha důležitých poznatků a aspektů, nezdá se lze vysledovat i tendenční opakování chyb. Nebývale dynamický nástup změn v lesnictví v 21. století (nejen ve vztahu k nahodilým těžbám, interakcím lesnictví s ochranou přírody apod.) potřebu historického nazírání (a novodobých metodických přístupů) zvyšuje.

Zásadním sektorovým specifíkem lesního hospodářství ČR (LH) je dlouhodobost produkčních procesů - produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa. Tato dlouhodobost se projevuje v současné druhové, věkové a prostorové skladbě lesů, ale i v relativně stabilizované nastavení hospodářských opatření v rámci hospodářské úpravy lesa i infrastruktury. Zásadně pak, v druhé řadě, determinuje produkční možnosti LH, kdy se zastoupení jehličnatého dříví v těžbách desítky let pohybuje okolo 90 % (smrk cca 75 %) - a tomuto historicky odpovídá struktura navazujícího využití a zpracování dříví v ČR. Kontinuita a elasticita uvedených integrovaných trajektorií se logicky a zákonitě promítají v rámci udržitelného obhospodařování lesů a lesnické politiky v čase – ale i v příčinných souvislostech.

Jednou ze základních podmínek hospodaření v lesích (a svým způsobem i podmínkou existence LH jako odvětví) je předpoklad vyrovnaného hospodaření, resp. že vlastník lesa je schopen výdaje hradit z dosahovaných příjmů. Základem jsou příjmy z realizovaného dříví oproti výdajům na pěstební činnost, a výsledné saldo – hospodářský výsledek. Hospodářský výsledek je však v LH zásadním odvětvovým specifíkem, spočívajícím v jisté příčinné nesouvislosti dosažených výnosů oproti vynaloženým nákladům (v hospodářském roce), kdy náklady pěstební činnosti jsou v podstatě investicí do daleké budoucnosti - výnosy (za dříví) pak, oproti tomu, dědictvím hluboké minulosti. Tento fenomén v LH umožňuje (ale i způsobuje) jistou kreativitu, spočívající v určité elasticitě nákladů – oproti relativně determinovaným výnosům (těžební možnosti, dřevinná skladba, ceny dříví atd.).

Ekonomická reforma LH ČR po roce 1990 byla zásadním krokem k přechodu k tržnímu mechanismu. Byla iniciována v intencích příslušných politických a vládních rozhodnutí, s cílem vytvoření nového ekonomického prostředí. Probíhala souběžně s restitucemi lesních majetků, započala transformace tehdejších podniků státních lesů a posléze privatizace části vzniklých podnikatelských subjektů metodou kupónové privatizace². Stěžejními lesopolitickými kroky v právním prostředí bylo přijetí nového lesního zákona v roce 1995, na základě „Zásad státní lesnické politiky“ schválených usnesením vlády ČR v roce 1994, a „Národního lesnického programu“ v roce 2003 (již v kontextu s lesnickou politikou EU). V těchto materiálech je zřejmý narůstající vliv ekonomických aspektů a úlohy ekonomických nástrojů při hospodaření v lesích.

3.2 Historický výzkum, jeho vývoj a využití v podmínkách LDS

Lesnictví je souhrn veškeré činnosti hospodářské i sociologické, jež má za základ les a lesní produkci. (Masarykův slovník naučný díl IV. 1929). Podle Lesnického naučného slovníku (1994)

² Zejména na bázi tehdejších 7 podniků státních lesů (s.p.), uspořádaných podle krajů v ČSR, vznikl v roce 1992 podnik Lesy české republiky, s.p. a 78 akciových společností (většinou tzv. „lesní akciové společnosti“ – přibližně na půdorysu tehdejších lesních závodů, resp. LHC).

je lesnictví označením pro široký obor lidské působnosti, která se zabývá udržením a zvelebením lesů a plným využíváním jejich užitků ve prospěch vlastníků i společnosti. Původně bylo lesnictví založeno na praktických zkušenostech a poznacích, jež byly postupně doplňovány teoretickými výsledky výzkumu.

K nejproslulejším autorům publikací o historii českého lesnictví patří K. Schindler a jeho encyklopedie „Veškeré nauky lesnické ve prospěch našeho lesnictví“ (1865), J. E. Chadt-Ševětínský: „Dějiny lesů a lesnictví (hospodářství lesního a hospodářského lesního zřízení či úpravy lesa soustav) v Čechách, na Moravě a ve Slezsku“ (vlastním nákladem v Písku, 1913) a J. Nožička: „Přehled vývoje našich lesů“ (Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1957)³. Tyto publikace mají svoji historickou cenu i dobovou unikátnost, často se v lesnictví citují a to i v odborné literatuře (především v deskriptivním slova smyslu). K historickým encyklopediím lze ještě přiřadit „Naučný slovník lesnický“ - 3 svazky (SZN Praha, 1959) a „Lesnický naučný slovník“, díl I., II. (vyd. Ministerstvem zemědělství v roce 1994, 1995).

Z historických pramenů, někdy i překvapivě, vyplývají pozoruhodné formulace i odkazy, namátkou:

„Lesy, bohatství národa zachovati, neposkvřené míti je věčně a býti snažnou stráží jejich podstaty“ (Maiestas Carolina, 1348),

„Výše těžby dřeva musí být v lesním hospodářství regulována tak, aby na příští generace zůstal aspoň takový podíl, jaký si přisvojují generace současné“ (Hartig 1808),

„Lesnímu hospodáři připadá úkol, aby přírodní zákonitost snažil se řídit, tj. aby jí dával směr lidským potřebám vyhovující, ale neodporující přírodním zákonům“ (Konšel 1929),

„Užitkovati lesní podklad exploitačním způsobem a založiti na zmírajícím lese dočasně lesní industrii dovede každý, avšak správně hospodařiti nedovede každý, to odvede jen lesník, který má mimo znalost průmyslového zpracování dřeva též znalosti pěstění a ochrany lesa a produkce dřevní hmoty“ (Opletal, 1863 – 1953).

Za zakladatele lesnictví jako samostatného oboru je považován Carl von Carlowitz⁴, jež v roce 1713 poprvé v historii formuloval pojem „udržitelné využívání“ („nachhaltende Nutzung“). Podle Carlowitzovy definice je trvale udržitelná těžba dřeva možná jen tehdy, když produkční prostředky lesa budou zachovány, a to plánovanou regulací těžby a opětovným povinným zalesněním. (podle Podrázského, 2013) Od té doby lze konstatovat propojení lesnictví s ekonomikou.



³ Karel Schindler (1834 – 1905), Jan Evangelista Chadt-Ševětínský (1860 - 1925), PhDr. Josef Nožička, CSc. (1906-1972)

⁴ Hannß Carl von Carlowitz (1645 – 1714), spis „Sylvicultura oeconomica, oder haupswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht“ („Lesnické hospodaření aneb laskavé sdělení a přirozené pokyny pro pěstování divoce rostoucích stromů“) z r. 1713

V oblasti lidských zdrojů v lesnictví se historicky používá profesní označení lesník. Podle Lesnického naučného slovníku (2. díl Praha 1994) je lesník odborník zabývající se prakticky lesem a lesním hospodářstvím a mající odborné lesnické vzdělání. Podle Chytrého (2002): „*Lesníka je možno s trochou nadsázky zařadit mezi svobodná povolání. Lesník v převážné míře není výrobce. Lesník je poradce vlastníka lesa, správcem svěřeného majetku nebo koordinátor lesnických prací. Pouze zřídka se setkáváme s lesníky vlastníky lesa. Lesníci jsou lidé, kteří v lese prosazují zákonitosti přírody (často za pomoci právních předpisů), ale především cítí odpovědnost za vývoj lesa a krajiny. Hlavním cílem lesníka je zabezpečení plnění všech funkcí lesa ze zdrojů, které mu přenechali jeho předkové při uspokojení potřeb svých i vlastníka lesa. Tolik skloňovaný princip trvale udržitelného obhospodařování je přitom našim lesníkům znám již mnoho desetiletí.*“

V historickém pohledu je specifická profese lesníka velmi významná, a toto povolání lze označit i jako poslání. Vedle nezastupitelné odpovědnosti a vnímání optimální kombinace výrobních a přírodních procesů jsou zásadní jeho zkušenosti – nabývané i po řadu desetiletí. A právě tyto zkušenosti jsou často zachycovány jen sporadicky a využívány minimálně. Již v 18. století je přitom známa úloha tzv. „učebního pána“ – při předávání informací a zkušeností nástupcům. V neposlední řadě – u vyučujících odborných předmětů na lesnických školách byla vyžadována předchozí adekvátní praxe; ve 2. polovině 20. stol. se osvědčila povinná roční praxe v lese před nástupem žáků na střední lesnickou školu.

Zahradník (2001) v publikaci „Lesnický výzkum v České republice - minulost a současnost“ uvádí: „... Kromě výzkumných ústavů byla vytvořena síť stanic (pokusné lesnické stanice), které byly umístěny v lesnických středních školách, které byly výkonnými odbornými orgány výzkumných ústavů a prováděly pro ně různá sledování a měření. V roce 1925 byly zřízeny v Písku a Hranicích, v r. 1926 v Zákupčech, Jemnici a Liptovském Hrádku a v r. 1927 v Užhorodě.“

V současnosti se tyto osvědčené aktivity spíše vytrácejí (v lepším případě se novodobě „objevují“). Poslední kritickou poznámku k lidským zdrojům je nutno učinit k naprostému podcenění významu kvalifikované pracovní síly u manuálních pracovních činností (vč. mzdové politiky) a souvisejícímu stavu učňovského školství.

K historii lesnictví patří i vývoj lesnické politiky a legislativy. K pozoruhodným artefaktům zde např. patří Císařský patent č. 250 ř.z. z roku 1852, lesní zákon, s prvním systematickým legislativním zakotvením některých prvků funkční diferenciaci lesa. (pozn.: tento zákon, ve vztahu k území České republiky, byl oficiálně nahrazen až lesním zákonem č. 166/1960 Sb.). Souviseje pak viz: ... „*Důležitost lesů jest na vše strany velká. Není dosti, že nám lesy látku k rozličným potřebám dávají, zvyšují i úrodnost a zdravotu krajin. ... Lesy mají velký vliv na běh povětrnosti a na vody svého kraje. ...*“ *Známe mnoho krajin ... po vyhubení lesů staly se z nich pustiny, jimžto se vše vyhýbá.*“ (Schindler, K. 1865)

3.3 Ekonomie a politika, politická ekonomie a lesnická politika v historickém pojetí

Ekonomie jako nauka se v podstatě vyvinula v 17. a 18. století vyčleněním z dosavadní filozofie. Jednou z prvních ekonomických teoretických škol byla klasická škola politické ekonomie

18. století, a jeden z jejích hlavních představitelů A. Smith⁵ je všeobecně pokládán za zakladatele ekonomie jako vědy. Ve svém stěžejním díle „Pojednání o podstatě a původu bohatství národů“ (1776) mj. popisuje základní princip tržního chování, kdy „neviditelná ruka trhu“ prostřednictvím cen vyrovnává nabídku s poptávkou, oceňuje jimi vzácnost zdrojů a motivuje tak alokaci těchto zdrojů. Cenu jako funkci poptávky sestavil Cournot⁶; poptávková funkce vyjadřuje závislost poptávky na ekonomických a mimoekonomických faktorech.

Reálně ekonomie, resp. ekonomika (event. hospodaření) však existovaly samozřejmě již za starověku, a hospodářství, ve kterém se produkují statky, popisuje ve svých dílech již většina filozofů starého Řecka či Říma. Samotný pojem *ekonomie* je spojen s Aristotelem⁷ – pochází ze slov řeckého původu „*oikos*“ – dům, společenství, hospodářství, a „*nomos*“ – zvyk, správa, zákon; „*oikonomia*“ v původním překladu také označuje hospodárnost, úspornost⁸. A již Aristotelův učitel Platón⁹ v díle „*Politeia*“ (v čes. překladu „*Ústava*“) vyslovuje tezi o vzniku trhu peněz, jako součásti a prostředku obchodu. V historii evropského účetnictví byl nejvýznamnější osobností Luca Pacioli¹⁰; v jeho traktátu z roku 1494 *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita* bylo poprvé publikován princip *podvojného účetnictví* (plně platný i v současném finančním účetnictví). Historie účetnictví je však především spjata s obchodem a potřebou zaznamenání dlužnicko-věřitelských vztahů (např. v oblasti Mezopotámie) - již kolem 3. tisíciletí př. n. l.; účetnictví je nedílně spojeno s historickým vývojem správy daní a v podstatě podmiňuje funkčnost daňové soustavy (dodnes).

Od 17. století (A. de Montchrétien) se začalo používat pojmu *politická ekonomie*¹¹ (řec. „*polis*“ – obec, město, stát). Původně to byl souhrnný název pro zkoumání ekonomických procesů, zejména v kontextu ekonomiky státu (vysvětlování původu, později růstu bohatství). Současná literatura pod tímto pojmem rozumí analýzu interakcí mezi politickým prostředím a ekonomickým systémem.

Soudobá ekonomie se jako věda zabývá studiem organizačních forem (systémů), jejichž prostřednictvím lidstvo řeší fundamentální problém vzácnosti. Jako vědní disciplína zkoumá, jak

⁵ Adam Smith (1723 - 1790)

⁶ Augustine Antoine Cournot (1801 – 1877), francouzský ekonom a matematik, zakladatel matematické školy politické ekonomie.

⁷ Aristoteles ze Stageiry (384-322 př. n. l.)

⁸ řecký „*oikonomos*“ byl obdobně jako latinský „*pater familiaris*“ – náčelník rodinné obce a správce domácnosti; u Slovanů tomuto postu odpovídal „hospodář“ (srv. *gospod*, *gospodin*) – náčelník rodu, správce usedlosti, stařešina. Odtud dostalo slovo „ekonom“ stejný význam jako „hospodář“ a ekonomie (ekonomika) jako hospodářství (příp. ekonomický = hospodárny).

⁹ Platón (427 - 347 př. n. l.); jméno Platón je obecně rozšířený pseudonym, jeho původní jméno bylo Aristoklés, syn Aristóna a Periktiony.

¹⁰ Luca Bartolomeo de Pacioli (1445 – 1514)

¹¹ Antoine de Montchrestien (1575 – 1621) - v díle „*Traicté de l'économie politique*“ z roku 1615. V historii proslula klasická škola politické ekonomie 18. a 19. století (v Anglii a Francii), kde vedle A. Smithe patřili: T. R. Malthus (1766 – 1834), D. Ricardo (1772 - 1823) a J. S. Mill (1806 - 1873). Také stejnojmenný český časopis z oblasti základního výzkumu Politická ekonomie (vychází od roku 1953) - vydavatel Vysoká škola ekonomická Praha.

společnost užívá omezené zdroje k výrobě různých druhů statků či služeb a jak jsou tyto produkty rozdělovány mezi spotřebitele. (Samuelson, Nordhaus 1991)

Ekonomika představuje určitý systém, ve kterém se uskutečňuje hospodářský proces, vymezený nejčastěji hranicemi státu – v rámci národního hospodářství. Je v podstatě aplikací obecné ekonomie v určitém ekonomické formaci, úseku národního hospodářství nebo odvětví - v tzv. odvětvových ekonomikách. Základní *hospodářský proces* zde sestává ze čtyř základních fází: výroba, rozdělování a přerozdělování, směna, spotřeba.

Podniková ekonomika je hospodářská vědní disciplína, jejíž objektem zkoumání je podnik jako podnikatelský subjekt (v anglosaských zemích se podniková ekonomika klasifikuje jako součást ekonomie). Podle Synka¹² (1994) jsou zde rozhodující otázky (a odpovědi): Co?, Jak? a Pro koho? (vyrábět). Klasická ekonomická teorie vycházela z pojetí, že cílem podniku v konkurenčním tržním prostředí je *maximalizace zisku*. Toto pojetí se však může projevit i rozporně - proto se jako cíl začal prosazovat *dlouhodobý růst podniku*; zisk je jak prostředkem, tak i výsledkem. Synek (1994) definuje základní cíl podnikání jako všechny činnosti, jež vedou a napomáhají maximalizaci hodnoty podniku (firmy). V dalším vývoji do soustavy podnikových cílů začaly pronikat aspekty sociální a ekologické, a syntézou vznikla představa globálního cíle podnikání: dosahování přiměřeného zisku v dlouhodobém rozvoji podniku při respektování společenských a ekologických požadavků a omezení – s postulací *trvalé udržitelnosti* na základě strategie trvale udržitelného života¹³. Podle Hajdúchové (2020) zde nejnověji přistupují aspekty *společenské odpovědnosti podnikání*.

Značkou československé a posléze světové proslulosti je firma „Baťa“. Podle zásady Baťa - Cíl: Služ veřejnosti; Prostředky: uspokoj trh, vydělej peníze, uspokoj zaměstnance. Český management má ve světě v Baťově soustavě řízení dědictví a odkaz zcela unikátní: koncepčně ucelený, prakticky odzkoušený a mimořádně úspěšný.

Vývoj hospodářských principů a ekonomických přístupů v evropském LH byl přibližně započat v 18. století, kdy se lesnictví začíná odlišovat od myslivosti a jeho vývoj souvisí s rozvojem matematických a přírodních věd. První systém lesnických věd publikoval německý lesník W. G. Moser v r. 1757 v publikaci „Grundsätze der Forst=Oeconomie“. Počátky *ekonomického myšlení* v lesnictví se úzce váží na vznik a vývoj hospodářské úpravy lesů a lesní statiky¹⁴. Vznik těchto disciplín je v této době motivován zejména ekonomickými zájmy a ve Střední Evropě je spojen především s LH v Německu a v Rakousku-Uhersku.

¹² Prof. Ing. Miloslav Synek, CSc. (nar. 1935)

¹³ Podle deklarace Konference OSN o životním prostředí a rozvoji, Rio de Janeiro, 1992 („Rio Declaration on Environment and Development“)

¹⁴ *status* (lat.) – stav věci; *statika* (řec.) – nauka o rovnováze sil a hmotných soustav; *statika lesní* - nauka o rozvaze mezi výnosy a náklady v LH a o zjišťování výnosnosti lesních hospodářských způsobů. Zahrnuje postupy výpočtů jednotlivých hodnot vlastních LH a výpočtů výnosnosti (rentability), a umožňuje prozkoumání účelnosti hospodářských opatření.

Podle Bartuňka (1994) lze vývoj ekonomických principů v evropském LH rozdělit do šesti pojetí: kameralistické učení o hospodaření¹⁵, liberalistické pojetí, pojetí založené na teorii renty, pojetí založené na „škole čistého výnosu z půdy“ a na „škole čistého výnosu z lesa“ a pojetí maximalizace zisku. Přes teoretické i praktické přínosy – např. ekonomický *princip výnosové nepřetržitosti a vyrovnanosti*, projevující se v učení o tzv. *normálním lese, lesní úroková míra*, zdokonalily se metody *oceňování lesů* atd., se na druhé straně preferovaly hospodářsky nejvýnosnější dřeviny a zakládání monokultur. S nástupem průmyslové revoluce a rozvojem výroby V 19. stol. narůstá prudce význam dříví jako suroviny - vzniká řada nových dřevozpracujících průmyslových činností.

„Setrvalé lesní hospodaření“ bylo vědecky formulováno Hartigem¹⁶, jež v jeho pojetí sestávalo ze zásady těžební vyrovnanosti a zásady výnosové vyrovnanosti. V lesnictví je již dlouho znám klasický model tzv. normálního lesa. Základy teorie normálního lesa pocházejí od Hundeshagena¹⁷ (1826), podle nějž je *les v normálním stavu, je-li trvale obhospodařován, tzn. že pravidelně poskytuje užitek* (objem dříví z normální těžby a vyrovnaný výnos). V lesním hospodářském plánování, v rámci současné HÚL, se podle modelu normálního lesa stanoví u hospodářského souboru¹⁸ např. normální zastoupení věkových stupňů či normální paseka.

3.4. Relevantní aspekty kritické analýzy v podmínkách LDS – v kontextu se strategiemi

Postup při stanovení cílů strategického směřování obecně sestává ze tří fází:

- kritická analýza dosavadní činnosti,
- stanovení hlavních směrů hospodářského rozvoje (strategická fáze),
- určení klíčových činností a předpokladů k jejich realizaci (taktická fáze). (podle Kupčák 2006)

Jednou ze zásad kritické analýzy je, vedle exaktních údajů o analyzovaném stavu, zjištění proč? - k naplnění premisy historické kontinuity: příčina → následek.

Soustavné, racionální a kritické zkoumání skutečnosti, světa a člověka je také obsaženo v řadě definic filosofie (z řec. *filein* – „mít rád, toužit po něčem“ a *sofia* – „moudrost“), jež historicky předcházela v podstatě všem vědním oborům, vč. ekonomie.

Evropská unie má téměř 182 milionů hektarů lesů pokrývajících 43 % její rozlohy. Význam lesnictví je zakotven zejména v rezolucích ministerských konferencí o ochraně lesů v Evropě -

¹⁵ Předmětem tzv. *kamerálních věd* byly otázky finanční a daňové politiky, živnostenské právo, zásady obchodu, zemědělství a lesnictví a základy technologií hlavních výrobních odvětví. Později se z kamerálních věd vyvinuly politické vědy (které se přibližují dnešnímu pojetí národohospodářské vědy), jež obsahovaly: ekonomickou teorii, hospodářskou politiku a financování.

¹⁶ Hartig Georg Ludwig (1764-1837)

¹⁷ Hundeshagen Johann Christian (1783-1834)

¹⁸ Viz vyhláška Ministerstva zemědělství o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů č. 83/1996 Sb.

MCPFE¹⁹ (1. konference – Štrasburk v r. 1990). Účastníky těchto konferencí jsou ministři evropských zemí zodpovědní za lesy a představitelé Evropské komise.

Například MCPFE (Helsinki 1993) se zabývala *principy trvale udržitelného hospodaření v lesích*. V rezoluci H1 se k tomu uvádí: ... *"správa a využívání lesů a lesní půdy takovým způsobem a v takovém rozsahu, které zachovávají jejich biodiverzitu, produkční schopnost a regenerační kapacitu, vitalitu a schopnost plnit v současnosti i budoucnosti odpovídající ekologické, ekonomické a sociální funkce na místní, národní a globální úrovni a které tím nepoškozují ostatní ekosystémy"*.

Od roku 2003 je postulována *ekonomická životaschopnost obhospodařování lesů*, jež „je klíčovým pilířem trvale udržitelného obhospodařování lesů a má rozhodující význam pro udržení lesů a jejich mnohostranný užitek pro společnost“ (MCPFE, Vídeň 2003). Pravdivostní hodnota této premisy však odvisí od realizace dřevoprodukční funkce lesů a LH, kdy tato funkce je „ve prospěch“ společnosti - v principu generována „na účet“ vlastníků lesů a zpracovatelů dřeva.

Evropskou komisí EU byl od roku 2003 iniciován vznik tzv. Evropských technologických platform (European Technology Platform – ETP) - k rozvoji evropské konkurenceschopnosti v těch oblastech, které by mohly být v budoucnu pro EU důležité. ETP mají být nástrojem pro zvýšení intenzity společných výzkumných, vývojových a inovačních aktivit mezi podnikatelskými subjekty a výzkumnou sférou. Evropská technologická platforma pro udržitelné lesnictví byla jednou z prvních ETP, které vznikly. V názvu má sice pouze lesnictví, ale věcně zahrnuje i veškeré další zpracování dřeva, tj. výzkum a vývoj technologií výroby papíru a celulózy, využití dřeva ve stavebnictví, nábytkářství a dalších oborech včetně energetiky, tedy obnovitelných zdrojů energie. (podle Technologická platforma pro lesnictví a dřevařství, Lesnická práce č. 12/06)

Význam předmětné problematiky lze také opřít o národní lesnické programy. Tyto jsou v panevropském pojetí považovány za koncepty pro uplatnění trvale udržitelného obhospodařování lesů při dlouhodobém zlepšování konkurenceschopnosti LH. Jsou součástí státních lesnických politik a zároveň je v nich naplňována Lesnická strategie EU.

V ČR byly usnesením Vlády ČR přijaty:

- v roce 2003 - Národní lesnický program ČR (pro období 2003-2006), také NLP I.,
- v roce 2008 - Národní lesnický program ČR pro období do roku 2013 (NLP II.).

Vedle programových opatření v lesnictví - oba programy zahrnují i opatření podporující zpracování dříví. Např. v NLP I. se za prioritní považuje:

- *zpracovat návrh na doplnění Koncepce průmyslové politiky ČR a jejích podprogramů o podporu budování a modernizace kapacit efektivní finalizace produkce zpracování dříví,*
- *iniciovat zpracování státního programu Surovinová politika v oblasti obnovitelných zdrojů, zabývajícího se dřívím.*

¹⁹ MCPFE - Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe

Konstatuje se, že: „...využití domácích zdrojů dříví jejich zpracováním a spotřebou dřevovýrobků je mimořádně nízké. Více než polovina vytěženého dříví se exportuje v surovém stavu nebo v polotovarech – řezivu a buničině (v přepočtu na surovinový ekvivalent). Úroveň výroby a zejména spotřeby dřevařské produkce o vyšším stupni finalizace je nízká a nesnese srovnání s jinými hospodářsky vyspělými evropskými zeměmi. Rozvoj moderních kapacit dřevozpracujícího průmyslu je zatím převážně, za silné účasti zahraničního kapitálu, orientován především na dřevařské polotovary s vysokým podílem suroviny a nízkým zastoupením hodnoty přidávané zpracováním, převážně s cílem jejich exportu do země investora, resp. reexportu do třetích zemí.“

K stěžejním cílům NLP II patří již Cíl I. Zlepšení dlouhodobé konkurenceschopnosti - pilíř ekonomický, zejména ve věci ekonomické životaschopnosti a konkurence-schopnosti trvale udržitelného obhospodařování lesů. Ve SWOT analýze je zde mj. uvedeno: „Lesní hospodářství spolu s navazujícími sektory zpracovávajícími dřevo, jsou významnou součástí národního hospodářství, neboť jejich podíl na HDP státu se pohybuje mezi 5 - 7 % (LH cca 0,7 % HDP, navazující sektory 5 – 6 % HDP)“.

Výčet relevantních strategických dokumentů ve vztahu k českému lesnicko-dřevařskému komplexu lze ještě doplnit:

- „Program rozvoje venkova na období 2014-2020“, schválený vládou ČR dne 9. 7. 2014,
- „Strategie Ministerstva zemědělství s výhledem do roku 2030“ (2016)
- „Strategie regionálního rozvoje 2021+“ (2019)
- „Koncepce rozvoje venkova 2020“
- „Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035“ (v přípravě)
- „Společná zemědělská politika pro programové období 2021-2027“ (v přípravě, návazně na „Program rozvoje venkova 2014-2020“).

3.5 Historické průřehy - a lesnická a dřevařská ekonomika a politika v ČR v současnosti

K současné situaci v LDS ČR, resp. lesnické a dřevařské ekonomice a politice, lze v rámci syntézy stručně a velmi zjednodušeně shrnout základní okruhy problémů s evidentně historickým pozadím:

- Narůstající omezování LH - ze strany životního prostředí
- Oceňování mimoprodukčních funkcí lesa a LH zejména jejich uplatnění
- Lesnictví a rozvoj venkova
- „Ekonomická životaschopnost trvale udržitelného obhospodařování lesů“ (viz MCPFE, Vídeň 2003)
- Lesnicko-dřevařský sektor (komplex) v ČR
- Problém smluvních vztahů v režimu procesního outsourcingu v LH.

Narůstající determinace LH ze strany životního prostředí - zejména v souvislostech se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Ve druhé polovině 20. století vystupují do popředí ekonomické teorie i praxe otázky simultánního ekologického a ekonomického využívání přírodních zdrojů; jednalo se o přístupy environmentálních ekonomů (environmentální ekonomie).

Toto období bylo určitým počátkem rozporů mezi lesníky a ekology (vč. kompetenčních), resp. lesnictvím a ochranou přírody. Do té doby garantovali a ochraňovali lesní ekosystémy lesníci.

Oceňování mimoprodukčních funkcí lesa a LH - zejména za účelem jejich uplatnění (internacionalizace externalit) v právní i finanční realitě (jako viz např. oceňování lesních pozemků a porostů, oceňování škod či újem na dřevoprodukčních funkcích lesa, poplatky za odnětí PUPFL).

Lesnictví a rozvoj venkova, zejména vzhledem ke kauzálním souvislostem s problémem nedostatku kvalifikovaných pracovníků (viz také regionální dispozice lokalizačních faktorů). „*Trvalý pokles kvalifikovaných zaměstnanců a tzv. OSVČ (osob samostatně výdělečně činných) provádějících lesnické práce ve venkovních regionech, a to zejména z důvodů namáhavé fyzické práce a nízkých výdělků v porovnání s jinými pracovními příležitostmi. Počty absolventů z lesnických učilišť neustále klesají pro nezájem mládeže o práci v lesích.*“ (ZZ, MZe 2019)

„Ekonomická životaschopnost ...“ – není definována a v zásadě odvisí od produkce a zpracování dříví, a je dlouhodobě v rozhodující míře podmíněna exportem jehličnaté kulatiny a jehličnatého řeziva. ... „*Les se stále více stává důležitým faktorem sociálně-ekonomického rozvoje společnosti a stále více se od něj očekává, že bude plnit i určitý standard z hlediska víceúčelového hospodaření. Současné plnění všech společenských nároků a požadavků kladených na lesy je však do značné míry závislé na tvorbě zisků z prodeje dřeva.*“ (ZZ, MZe 2001) „*Nadále v České republice trvá stav, když se exportuje přímo dřevní surovina bez další sofistikované přidané hodnoty a dlouhodobě tak patříme mezi největší vývozce surového dříví v poměru k realizovaným tuzemským těžbám dřeva na světě.*“ (ZZ, MZe 2017)

Lesnicko-dřevařský sektor (komplex) v ČR: vlastníci lesů ↔ lesnické firmy ↔ zpracovatelé dříví – není definován. Chybí integrující národohospodářská politika (vč., a počínaje elementární vzájemnou informovaností). Pozice a vývoj článků řetězce není dlouhodobě vyrovnaný - problém smluvních vztahů v režimu procesního outsourcingu v LH (ve vazbě na Zákon o veřejných zakázkách).

Relativně novodobým a mimořádným fenoménem českého LH je rozsah a dynamika nahodilých kůrovcových těžeb - zejména od roku 2015, mající za následek destabilizaci a plošný rozpad zejména smrkových porostů v dosud nevídaném rozsahu. Tato problematika má však také své pozadí - v historii příklonu k pěstování monokultur od 18. století, a vzhledem ke shora akcentované dlouhodobosti produkčních procesů v LH. Od roku 2018 tato problematika v lesnictví (ale i zpracování dříví) v ČR naznává přímo dramatického vývoje, což však přesahuje rámec tohoto příspěvku.

Diskuze

V životě lidském se lze často setkat s odkazem: to či ono „zhodnotí objektivně až historie“, či „ponechme historii historikům“. (Ale jak Vondruška (2016) upozorňuje na opakující se fatální

chyby našich předků, a vedle toho – cit.: „I historikové jsou jenom lidé“ nebo „Historii píší zpravidla vítězové“.) Kardinální otázkou však je: a co dál, resp. co by mělo následovat?

Již Komenský ve svém díle „*De rerum humanarum emendatione consultatio catholica*“, v překladu „Obecná porada o nápravě věcí lidských“ (spis vznikl kolem poloviny 17. stol.) - obracejícím se k „pokolení lidskému, především však k učencům evropským“, pojednává o sedmi klíčových oblastech života a proměny společnosti, jimiž jsou: politika, podnikání, komunikace, kultura, vzdělávání, rodina a spiritualita. Ve třetí knize *Pansofia* (lat. název řec. původu *pan* – „vše, všezahrnující“, *sofia* – „moudrost“, Komenský vykládá jako „Všeobecná moudrost“) popisuje principy světa: „vědět, chtít, moci“, a jeho úplnou soustavu rozděluje na „podstaty, případy, nedostatky“.

Ottův slovník naučný (1893) definuje historii jako vědu o vývoji lidí, pokud osvědčují se bytostmi společenskými a mravními ...

Slovo historie (z řec. *storta*, lat. *historia*) znamená přesně: „to, co se stalo“. A teorie poznání pracuje s příčinou - jako předpokladem poznání.

Uvedené premisy zákonitě vybízí k diskuzi k příčinným souvislostem (proč?) i otázkám opakujících se věcí, stavů, jevů, procesů ..., ale i chyb a omylů vč. polemik.

K příkladům historických polemik k dnešnímu problému monokultur - viz:

H. C. Carlowitz: „*Sylvicultura oeconomica* ...“, z roku 1713 - *doporučuje porosty smíšené*. K. V. Döbl v „*Jägerpraktica*“, z roku 1746 - *žádá vysekání listnáčů z jehličnanů, když tvoří více než polovinu porostu*. W. G. Moser v „*Grundsätze der Forstökonomie*“, z roku 1757 - *žádá přeměnu smíšených porostů na čisté pomocí probírek pro zjednodušení hospodaření*. Z. C. Cramer v díle „*Anleitung zur Forstwesen*“, z roku 1766 - *považuje míšení jehličnanů s listnáči za škodlivé, protože se mísí dřeviny s různou mýtní schopností*. G. L. Hartig v „*Anweisung zur Holzzucht Förster*“, z roku 1791 - *doporučuje porosty čisté protože snaha po rozmanitosti není a hospodaření má být jednoduché za snazšího provozu*. Později se však přiklání k zakládání porostů smíšených. (Zdroj: Lesnická práce: 11/1967)

K problematice exportu dříví Blud'ovský v roce 2003 upozorňuje, že *export surového dříví z ČR se pohybuje okolo 3 mil. m³ ročně, export řeziva ve výši cca 1,5 mil. m³ a export buničiny okolo 250 tis. tun ročně. Množství vyváženého řeziva zhruba odpovídá 2,7 mil. m³ surového dříví a množství vyvážené buničiny 1,3 mil. m³ surového dříví. Přes určité zjednodušení této kalkulace lze konstatovat, že se z ČR vyváží v surovém (nezpracovaném) stavu a v relativně málo opracovaných*

Dějiny, historie (z řec. *ιστορία*, latin. *historia*) jsou vědou o vývoji lidí, pokud osvědčují se bytostmi společenskými a mravními. Předmětem její je tedy člověk jakožto část větších společností, dále společnosti tyto samy až po celek nejširší, lidstvo veškeré, ve svém citění, myšlení, konání, snažení, pokud mělo vliv na vznikání a trvání, proměňování se a zanikání oněch větších společenských svazkův a na vývoj kultury lidské. V omezení tomto spočívá podstata děje (fakta) historického. Avšak i nejobyčejnější zjevy života denního stávají se předmětem pozorování historického, jsou-li typické, podávají-li nám vědomost o tom, co v určité době jistá třída lidí kulturně působila, nebo jaký byl stav tehdejší kultury. Látkou dějin jest minulost, nikoli však ona sama, nýbrž to, co z ní zbylo do přítomnosti, ať v upomínkách a zprávách, ať ve zbytcích trvajících dosud. Ležíť zajisté kořeny přítomnosti v mi-

dřevařských a papírenských polotovarech okolo poloviny roční produkce surového dříví. (Blud'ovský 2003)

Rozhodujícím sortimentem vývozu jsou jehličnaté výřezy – jehličnatá kulatina. V roce 2017 činil export její podíl 54,6 % z vyrobené jehličnaté kulatiny, export jehličnatého řeziva dosáhl z tuzemské výroby 86,5 %. (ZZ, MZe 2017)

Export dříví neplní funkci lesnické politiky a je čistě ekonomickou aktivitou. Ze strategických důvodů je proto cílem tohoto odvětví (pozn.: CZ-NACE 16.1) nalezení kvalitativně i kvantitativně nejlepšího využití veškerého vytěženého a zpracovávaného dříví ve prospěch krajiny původu přírodního zdroje. (MPO Panorama 2018)

K exportu dříví připomíná Kupčák (2015) „*Interpelaci v Senátu Národního shromáždění Republiky Československé k ministru zemědělství o využití dříví ze státních lesů a o využití nerostného bohatství v těžbě se nalézajícího*“ - z roku 1924. (V době, kdy tehdejší Československo je často uváděno jako vzor světové průmyslové vyspělosti).

Odvětví dřevozpracujícího průmyslu v ČR disponuje výhodou tradice a dostatkem trvale obnovitelné surovinové základny domácího původu. V tomto odvětví však došlo k zásadní koncentraci - a dominantní úlohu v tržním zhodnocení tuzemského surového dříví získává několik málo firem, které díky silné účasti zahraničního kapitálu disponují moderními kapacitami. Svou činnost však orientují zatím především na výrobu polotovarů s vysokým podílem suroviny a nízkým zastoupením přidané hodnoty (řezivo, buničina), převážně s cílem jejich exportu do země investora. Tato situace se zvláště týká producentů řeziva. (Kupčák 2013)

Po roce 1990 došlo k zásadní ústřední institucionální změně, kdy lesnictví bylo odvětvově začleněno pod ministerstvo zemědělství ČR (MZe), zpracování dříví bylo zařazeno do rámce ministerstva průmyslu a obchodu ČR (MPO) a les jako složka životního prostředí – pod ministerstvo životního prostředí. Předtím, při federativním uspořádání ČSSR, to bylo vše v kompetenci ministerstva lesního a vodního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu ČSR. (Kupčák a kol. 2020)

Diskuzním tématem k rámci LDS budiž pro příklad také zmíněný NLP II. - se 4 pilíři, 17 klíčovými akcemi a 107 programovými opatřeními. Vedle skutečnosti jeho vyhlášení vládou, připomínkou, že kritická analýza zde byla vypracována v úrovni co – bez systémového proč?, většina programových opatření zůstala pouze - „na papíře“.

Jak bylo v úvodu uvedeno - důležitým historickým ale i současným aspektem je úzký vztah ekonomiky a politiky. Nejen na úrovni odvětví ale i v politice jako takové.

Závěr

Ekonomická životaschopnost trvale udržitelného obhospodařování lesů je kodifikována v lesnických strategických dokumentech již od roku 2003. Mj. se zde často cituje, že ekonomická životaschopnost je klíčovým pilířem trvale udržitelného obhospodařování lesů a má rozhodující

význam pro udržení lesů a jejich mnohostranný užitek pro společnost. Příspěvek byl z velké části zaměřen na identifikaci tohoto postulátu - na pozadí historie.

Obecně lze konstatovat, že v životě lidském, ale i v přírodních procesech, se zákonitě uplatňuje vztah: minulost (historie) ↔ současnost ↔ budoucnost. A jak bylo uvedeno -pozorování a využití historie a hledání historických souvislostí patří mezi základní techniky ekonomického výzkumu a nástroj k pochopení ekonomických zákonitostí. Komplexní pochopení předmětných aspektů v lesnictví má multifaktoriální charakter – a zejména bezkonkurenční rámec dlouhodobých produkčních procesů. Podle autorů jsou historické informace o lesnictví využívány nedostatečně (a hledání příčinných souvislostí, jako základ každé vědy - je spíše opomíjeno), jednak jako nástroj managementu pro současnost a budoucnost ale i např. v mnohokrát akcentované potřebě argumentace k LH či „public relations“ v lesnictví a využití dřeva jako obnovitelné a ekologické suroviny. V tomto smyslu by uvedené - mohlo být relevantním příspěvkem, a vzhledem k omezenému prostoru k šíři a významu této problematiky především námětem (nejen k zamyšlení).

Poděkovanie

Příspěvek byl zpracován na základě řešení projektu NAZV č. QK1820358 „Potenciál strukturálních změn udržitelného lesnictví a zpracování dříví“ a projektu NAZV č. QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně - ekonomického, politického a právního v České republice“.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Anonymus. Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky (ZZ 2010 – 2019), Ministerstvo zemědělství ČR, Praha
- [2] Anonymus. 2008. Národní lesnický program pro období do roku 2013. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, Lesnická práce, s. r. o., nakladatelství a vydavatelství Kostelec nad Černými lesy. ISBN 978-80-7084-738-1.
- [3] Anonymus. 2018. Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2018: https://mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2019/10/panorama_cz_web.pdf
- [4] Arrow K. 1985. The Economics of Agency. In J. Pratt, & R. Zeckhauser (Eds.), Principals and Agents: The Structure of Business (pp. 37-51). Cambridge, MASS: Harvard University Press.
- [5] Bartuněk J. 1994. Ekonomika lesního hospodářství. Vysoká škola zemědělská v Brně 1994 ISBN 80-7157-130-X.
- [6] Blud'ovský Z. 2003. Poznámka k současnému využívání zdrojů dřeva v České republice. *Silva bohemica*, roč. 13, č. 3/2003, s. 16

- [7] Hajdúchová I., Mikle, Ch., Majdákova A. 2020 Analýza spoločensky zodpovedného podnikania lesných podnikov na Slovensku. In Sborník referátů z mezinárodní online vědecké konference “Model strukturálních změn lesnicko-dřevařského průmyslu”. MENDELU v Brně, 2020
- [8] Chytrý M. 2001. Ekonomické, právní a sociální aspekty začlenění lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu ČR do EU. In Sborník referátů z konference „Ekonomické a právní poměry lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu ČR“. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno 2001, s. 9-13, ISBN 80-7157-572-0.
- [9] Kupčák V. 2013. Rentabilita v dřevozpracujícím průmyslu v České republice. In 8. mezinárodní vědecká konference „*Ekonomika a manažment podnikov 2013*“. Technická univerzita vo Zvolene, s. 214-221. ISBN 978-80-228-2565-8 /CD/
- [10] Kupčák V., Živělová I. 2015. Produkce a zpracování dříví v České republice – problémy a řešení. [CD-ROM]. In. *FINANCOVANIE 2015 LESY–DREVO*. Zborník vedeckých prác. Technická univerzita vo Zvolene, s. 41-51. ISBN 978-80-228-2810-9.
- [11] Kupčák V., Lench J., Zvěřina L. 2019. Historické informace o lesnictví - jako poučení a nástroj managementu pro současnost a budoucnost. In Lench, J. Informace a podnikové informační systémy v LH. Problematika polyfunkčního lesního hospodářství – řešení projektu. Sborník referátů ze seminářů s mezinárodní účastí. Tribun EU, s.r.o. Brno, 2019, s. 63 - 74, ISBN 978-80-263-1467-7.
- [12] Kupčák V., Polster P., Šišák L., Palátová P. 2020. Česká akademie zemědělských věd a čtvrtstoletí Komise lesnické ekonomiky. Mendelova univerzita v Brně, 1. vydání. 2020. 310 s. ISBN 978-80-7509-762-0.
- [13] Lench J. 2014. Dějiny lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu. Učební text, Mendelova univerzita v Brně, 2014 s. 123 (publikace vznikla v rámci projektu "InoBio - Inovace biologických a lesnických disciplín pro vyšší konkurenceschopnost" financovaného z grantových prostředků OPVK (Registrační číslo projektu CZ.1.07/2.2.00/28.0018)
- [14] Podrázský V. 2013. Hans Carl von Carlowitz - 300 let trvale udržitelného lesnictví. Lesnická práce, ročník 92 (2013), č. 6/13
- [15] Samuelson P. A., Nordhaus W. D. 1991. *Ekonomie*. Svoboda, Praha 1991. 1011 s., ISBN 80-205-0192-4.
- [16] Schindler K. 1865. *Veškeré nauky lesnické ve prospěch našeho lesnictví*. 1865
- [17] Synek M. a kol. 2000. *Podniková ekonomika*, C. H. Beck, Praha 2000, ISBN 80-7179-388-4.
- [18] Vondruška V. 2016. *Breviář pozitivní anarchie*. MOBA Brno, 2016, 336 s. ISBN 978-80-243-7325-6.

Adresa autorov

Doc. Ing. Václav Kupčák, CSc.

Ing. Josef Lenoč, Ph.D.

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

Lesnická a dřevařská fakulta

Mendelova univerzita v Brně

Zemědělská 3, 613 00 Brno

Czech Republic

kupcak@mendelu.cz

josef.lenoch@mendelu.cz

Teorie a praxe oceňování společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v České republice

Luděk Šišák, Roman Sloup, Vilém Jarský, Roman Dudík, Marcel Riedl

Abstract

The paper addresses the issue of expressing the socio-economic importance of forest ecosystem services from the theoretical and practical points of view, using the example of the Czech Republic (CR). The expressing of the social socio-economic importance of forest services in monetary form has been researched for a long time. Evaluation of forest functions in the Czech Republic is included as Annex to Forest Act No. 289/1995 Coll. The necessity to express the importance of forest services (functions) in monetary form is spurred by conflicts of interest between various parts of society over the optimal extent of the use of environmental resources in the landscape, the forest being among the crucial ones. The expression of the socio-economic importance, or value, of forest services in monetary form can provide a basis for decision-making on the use of environmental resources in the landscape for society. It can also contribute to a rational settlement of the conflict between the market (production) and non-market (non-production) roles of natural resources with an emphasis on forests, for the management of forests in terms of sustainable life in rural areas and within society in general.

Keywords: Forest services, socio-economic importance, Czech Republic

Úvod – les jako jev společenský, environmentální, sociální a ekonomický

Les je pro účely hodnocení významnosti pro společnost poměrně velmi složitým objektem. Je současně společenským, environmentálním, sociálním a ekonomickým jevem, přírodním bohatstvím, ale i prací reprodukovatelným jměním. Je složitou biogeocenózou, charakterizovanou lesní půdou s podložím a lesním porostem, se vzduchem, malými vodotečemi a vodními plochami, s živými složkami – fytoocenózou s dominujícím postavením dřevin a zoocenózou ve stálé interakci rovněž s neživými složkami. Rozsah tohoto biomu je takový, že se v něm vytvářejí specifické vlastnosti lesního prostředí, působící jak uvnitř, tak vně systému.

Les je ze společenského hlediska současně pracovním předmětem a pracovním prostředkem, ale současně i výrobkem a vlastní přírodní podmínkou lesní výroby. Je současně výrobním a nevýrobním faktorem v národním hospodářství a v životě společnosti, pro kterou má jak sociální, tak ekonomický význam. Les je z titulu produkčních služeb soukromým tržním statkem, ale pro své mimoprodukční (netržní) služby je rovněž veřejným statkem.

Pro účely oceňování mají přírodní zdroje dvojí elementární sociálně-ekonomický význam v rámci společnosti – materiální a imateriální. Jedná se o odraz dvojí podstaty existence lidské společnosti: „jednoty společenského bytí” (charakterizujícího materiální stránku) a “společenského

vědomí” (charakterizujícího imateriální stránku). Materiální stránka představuje především tržní (ekonomické) dopady služeb zdrojů, imateriální stránka především netržní (sociální) dopady služeb zdrojů.

Environmentální (ekologický) význam služeb zdrojů není elementárním dopadem, lze jej rovněž rozdělit z hlediska společnosti na materiální (hmotný) a imateriální (nehmotný) dopad (význam). Environmentální (ekologický) mimoprodukční dopad je často zprostředkovaným současně ekonomickým a sociálním dopadem.

V dané souvislosti pak environmentální (ekologický) dopad nestojí proti ekonomickému a sociálnímu dopadu, protože on sám o sobě je současně jak sociálním, tak ekonomickým dopadem.

Vztah produkčních služeb (tržních, výrobních, internalit) a mimoprodukčních služeb (netržních, nevýrobních, externalit) vychází z toho, že lidská společnost je existenčně závislá na výrobě, tj. na jednotě:

- přeměny látek a energií – tedy produkčních vztahů, produkce, produkčních funkcí – služeb, internalit;
- výměny látek a energií mezi člověkem a přírodou – tedy ekologických, environmentálních vztahů, mimoprodukčních služeb.

Jde o jednotu a střet dvou řádově rovnocenných protikladů, produkčních (tržních) a environmentálních (netržních, příp. zprostředkovaně tržních) služeb. Oba bloky služeb společnost nutně potřebuje na řádově stejné úrovni, rovnocenně, pro svou existenci.

Význam tzv. mimoprodukčních služeb lesa je tradován jako „životadárný“ ve srovnání se službami produkčními. Produkce dřeva („biomasy“) je však navíc zřejmě rovněž životně důležitá potřeba, má rozměr ekonomický a environmentální, ale také sociální.

Účely a cíle hodnocení (oceňování) společenské významnosti služeb lesa v peněžní formě jsou následující:

- stanovení společenské efektivity využívání a reprodukce lesa jako obnovitelného polyfunkčního environmentálního zdroje;
- vyjádření stavu a vývoje společenských požadavků na plnění služeb lesa;
- rozhodování o substituci environmentálních zdrojů, zejména o delimitaci půdy v krajině;
- rozhodování o financování činností v lesním prostředí při využívání služeb lesa;
- stanovení velikosti společenských sociálně-ekonomických ztrát (újem a škod) z nevhodného využívání služeb lesa, z poškození či zničení lesa;
- stimulaci racionálního využívání služeb lesa jako obnovitelného environmentálního zdroje;
- zkvalitnění procesu plánování a zacházení s lesem v rámci jeho polyfunkčního využívání a užívání v krajině, a ve společnosti.

Diferenciace společenských služeb lesa podle sociálně-ekonomické oblasti, v níž jsou uspokojovány potřeby společnosti

V současné době existují v různých zemích různé systémy služeb lesa a metod hodnocení jejich významnosti pro společnost v peněžní formě. V ČR je v rámci vědecko-výzkumných projektů dlouhodoběji rozpracováván systém společenských služeb lesa a jejich hodnocení v peněžní formě, tj. „oceňování“. Nejnověji byla zpracována v r. 2017 v rámci řešení projektu Národní agentury pro zemědělský výzkum (NAZV) „Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v České republice“, přijatá MZe. Metodika diferencuje v principu služby lesa následovně:

- Tržní (produkční, výrobní, internality):
 - dřevoprodukční;
 - chov zvěře a myslivost;
- Netržní (mimoprodukční, nevýrobní, externality):
 - se zprostředkovaným dopadem na trh (šetří finanční prostředky společnosti):
 - nedřevoprodukční (lesní plodiny);
 - půdoochranné (eroze půdy, depozice erodované půdy);
 - hydrické (maximální a minimální průtoky ve vodotečích, dostupnost podzemní vody, kvalita vody ve vodních zdrojích);
 - vzduchoochranné (vliv na kvalitu vzduchu, klima, vázání CO₂, NO_x).
 - bez zprostředkovaného dopadu na trh:
 - zdravotně-hygienické (rekreační, relaxační a zdravotní);
 - kulturně-naučné (přírodoochranné, výchovné, vědecké, institucionální).

Diferencované hodnocení sociálně-ekonomické významnosti služeb lesa

Podle uvedené metodiky jsou služby lesa diferencovány a oceňovány následovně.

- Tržní služby:
 - Dřevoprodukční: na bázi objemu výnosů z produkce dřeva procházejících trhem.
 - Chov zvěře – myslivost: na bázi objemu výnosů z chovu zvěře a myslivosti procházejících trhem.
- - Zprostředkovaně tržní služby (šetří peněžní prostředky):
 - Nedřevoprodukční: na bázi objemu stínových výnosů.
 - Hydrické: na bázi nákladů prevence.
 - Půdoochranné: na bázi nákladů kompenzace.
 - Vzduchoochranné: na bázi výnosů z obchodovatelných objemů CO₂.
- Netržní služby:
 - Zdravotně-hygienické: podle expertně odvozeného poměru významnosti k tržní dřevoprodukční službě lesa v rámci ČR s vnitřní diferenciací podle návštěvnosti.

- Kulturně naučné: podle expertně odvozeného poměru významnosti k tržní dřevoprodukční službě v rámci ČR s vnitřní diferenciací podle jednotlivých charakteristik daných služeb a stupně přirozenosti.

Společenská sociálně-ekonomická cena služeb lesa:

1) Cena dřevoprodukční služby lesa

Roční: 7 797 Kč/ha porostní půdy.

Celková (kapitalizovaná, 2% úroková míra): 389 850 Kč/ha porostní půdy.

(Upravuje se podle „Souborů lesních typů“)

Cena nevyužití zásoby dřeva

Celková: 1377 Kč/m³ jehlič. a 1001 Kč/m³ list. dříví zničeného či jinak produkčně nevyužitého.

Kalkuluje se v případě, kdy vyprodukované dřevo z dané lokality nemohlo být tržně jako produkce využito.

2) Cena služby lesa chovu zvěře a myslivosti (*volné honitby*)

Roční: 170 Kč/ha lesní půdy.

Celková (kapitalizovaná) 8 500 Kč/ha lesní půdy.

- Zprostředkovaně tržní služby:
 - Nedřevoprodukční: na bázi objemu stínových výnosů;
 - Hydrické: na bázi nákladů prevence;
 - Půdoochranné: na bázi nákladů kompenzace;
 - Vzduchoochranné: na bázi výnosů z obchodovatelných objemů CO₂;
- Netržní služby:
 - Zdravotně-hygienické: podle expertně odvozeného poměru významnosti k tržní dřevoprodukční službě v rámci ČR s vnitřní diferenciací podle návštěvnosti;
 - Kulturně naučné: podle expertně odvozeného poměru významnosti k tržní dřevoprodukční službě v rámci ČR s vnitřní diferenciací podle jednotlivých charakteristik daných funkcí s ohledem na ochranu přírody a stupně přirozenosti.

Vývoj přístupů k oceňování významnosti společenských funkcí lesa v ČR

V minulosti byl diskutován jako jeden z prvních návrhů na komplexní peněžní vyjádření významnosti funkcí lesa v ČR návrh Kudrleové z r. 1980, která navrhla využít pro vyjádření efektivnosti funkcí lesa principu „hodnotové analýzy“ (Value analysis). Bylo by pak možno syntetizovat jak funkce ekonomické, tak mimoekonomické povahy, a to na základě stupně plnění jednotlivých funkcí a jejich vzájemných relativních vah významnosti. Obecně je uvedený přístup charakterizován ukazatelem tzv. poměrné efektivní hodnoty (PEH). Autorka upozorňuje, že aplikace hodnotové analýzy vyžaduje týmovou práci, je vyloučeno, aby výběr kritérií (funkcí), kalkulace nákladů, stanovení stupně plnění funkce prováděl jeden pracovník. Uvedený přístup je přínosný pro úvahy o možnostech agregace významnosti služeb lesa. Je rovněž teoreticky i

prakticky odůvodněný. Princip je z hlediska argumentace použitelnosti pro hodnocení služeb lesa poměrně silný. Používá vícekritériální rozhodovací úlohy. Čítatel – syntéza funkcí odpovídá svou podstatou v základě návrhům tzv. komplexního či multikritériálního hodnocení.

Poplatek za odnětí lesních pozemků plnění funkcí lesa – metodika odvození

V novější době byl v ČR pro konstrukci „poplatku za odnětí lesních pozemků plnění funkcí lesa“ využit a rozvíjen návrh tzv. expertního přístupu poměrné významnosti funkcí lesa. Ve zjednodušené modifikované podobě se stal daný návrh součástí stávajícího Zákona o lesích č. 289/1995 Sb. v částech pojednávajících o poplatku za odnětí (§ 17, 18 a příloha). Poplatek za odnětí lesních pozemků („lesa“) plnění funkcí lesa (za změnu v užívání pozemku), lze považovat v daném smyslu za cenu lesa z titulu plnění jeho společenských funkcí. Podle uvedeného zákona (§15 odst. (1)) je odnětí pozemků plnění funkcí lesa (dále jen „odnětí“) uvolněním těchto pozemků pro jiné využití. Omezení využívání pozemků pro plnění funkcí lesa (dále jen „omezení“) je stav, kdy na dotčených pozemcích nemohou být plněny některé funkce lesa v obvyklém rozsahu. Odnětí nebo omezení může být trvalé nebo dočasné. Trvalým se rozumí trvalá změna využití pozemků, dočasným se pozemek uvolňuje pro jiné účely na dobu uvedenou v rozhodnutí (§ 13 odst. 1). Každoroční poplatek, v podstatě společenská sociálně-ekonomická „cena mimoprodukčních funkcí lesa“ za dočasné odnětí lesního pozemku se vyjádří podle výrazu:

$OLP = [PP \times CD \times f]$ (Kč/ha) – roční – při dočasném odnětí;

$OLP = [PP \times CD \times f]/0,02$ (Kč/ha) – kapitalizovaný, jednorázový poplatek při trvalém odnětí.

OLP: „Odnětí lesních pozemků“;

PP: průměrná roční potenciální produkce lesů ČR v m³/ha – určena Zákonem;

CD: průměrná cena dřeva na pni v Kč/m³ (každoročně stanovuje MZe);

f: faktor ekologické váhy lesa (koeficient: od 1,4 – les hospodářský až po 5,0 NP I. zóna, NPR, a další nejprísněji chráněná území):

les ochranný: a) lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích 3,0; b) vysokohorské lesy pod horní hranicí stromové vegetace 5,0; c) lesy v klečovém lesním vegetačním stupni 5,0;

les zvláštního určení: a) lesy v pásmu ochrany vodních zdrojů I. stupně 5,0; b) lesy v ochranném pásmu zdrojů léčivých vod 5,0; c) lesy národních parků I. zóna 5,0; 2. zóna 4,0; 3. zóna 3,0; d) lesy ve zvláště chráněných územích 5,0; e) lesy v systému ekologické stability území (velkoplošná biocentra CHKO a NP) 5,0; f) lesy lázeňské 4,0; g) lesy příměstské a se zvýšenou zdravotně rekreační funkcí 3,0; h) lesy výzkumných lesnických ústavů a lesnických škol 2,0; i) lesy vyhlášené za genové základny 3,5; j) lesy v uznaných oborách a samostatných bažantnicích 1,5;

lesy mimo vyhlášené kategorie: a) lesy v pásmu ochrany vodních zdrojů II. stupně - (vnitřní) 4,0; II. stupně - (vnější) 2,0; III. stupně 2,0; b) lesy v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) 2,0.

Jedním z problémů návrhu a existujícího ocenění v rámci zákona č. 289/1995 Sb. je to, že cena společenských funkcí lesa v jednotlivých lokalitách (a její vývoj) je vázána na cenu dřevoprodukční

funkce lesa (průměrná produkce a cena dřeva na pni) podle úřední kategorizace lesů (byť s některými doplňky). Kategorizace lesů je pro dané účely příliš generalizovaná. Potřeby společnosti, její požadavky na mimoprodukční funkce a jejich důležitost, mnohdy nekorespondují s významem a vývojem dřevoprodukční funkce.

Závěr a shrnutí

Význam uvedené metody spočívá v tom, že je k dispozici, existuje v rámci platného Zákona o lesích, a bez jakýchkoliv dalších kroků lze expertně žádanou cenu mimoprodukčních funkcí – služeb lesa vyjádřit. Je třeba však mít na zřeteli, že takto stanovená cena všech hlavních mimoprodukčních služeb lesa bez jejich diferenciací a bez zohlednění jejich různého vztahu k trhu – tj. zprostředkovaně tržní a netržní – neodpovídá jejich reálnému objektivnějšímu sociálně-ekonomickému významu.

Konstrukce jednotlivých cen a jejich začlenění do svým způsobem ucelené soustavy se odvíjí od sociálně-ekonomické složitosti objektu oceňování, kterým les je, a různorodosti jeho funkcí ve společnosti. Ve společnosti a národním hospodářství neexistuje v podstatě jiný objekt, který by byl stejně sociálně-ekonomicky komplikovaný a funkčně složitý, a přitom měl obdobně veliký význam. V souvislosti s potřebou zohlednit různorodost sociálně-ekonomického obsahu služeb lesa, tj. jejich vztahu k trhu, lze uvažovat pro účely oceňování soustavu následujících, obsahově naprosto diferencovaných, úředních cen lesa:

1. cena lesa ekonomické povahy, plynoucí ze sociálně-ekonomických dopadů služeb lesa bezprostředně tržního charakteru (produkční – tržní služby);
2. cena lesa ekonomické povahy, vyplývající ze sociálně-ekonomických dopadů služeb lesa zprostředkovaně tržního charakteru – znamenající úsporu peněžních prostředků (netržní služby);
3. cena lesa sociální povahy, vyplývající ze sociálně-ekonomických dopadů služeb lesa netržního charakteru (netržní služby).

Společenský význam hlavních komplexních netržních služeb lesa v peněžní formě lze reálněji vyjádřit jen v souvislosti s jejich samostatným konečným dvojnásobným ekonomickým (tržně zprostředkovaným) a sociálním (netržním) dopadem ve společnosti. To znamená, že hlavní komplexní mimoprodukční služby lesa je problematické oceňovat paušálně jednotným způsobem – např. přirovnáním k cenové úrovni jedné z komodit – dřevu, ale reálnější východisko spočívá zřejmě v diferencovaných metodách ocenění podle sociálně-ekonomického obsahu daných služeb lesa. Velmi rozmanitý komplex služeb lesa se v teorii i praxi diferencuje různě podle účelu, kterému má sloužit. Komplex služeb lesa lze pro účely vyjadřování významu v peněžní formě členit v zásadě do dvou skupin, na bezprostředně tržní (produkční z hlediska historické terminologie) a netržní (mimoprodukční), které jsou v podstatě službami environmentálními, tj. s vlivem na životní prostředí člověka, a které mají v rámci společnosti dopad jednak zprostředkovaně tržní (šetří do určité míry měřitelně peněžní prostředky společnosti), a jednak netržní (kdy je na současné úrovni poznání poměrně problematické měřitelně vyjádřit úsporu peněžních prostředků v rámci

společnosti). Hodnota daných služeb se pak vyjadřuje v peněžní formě v rámci přístupu tzv. „spotřebitelského přebytku“, „ochoty platit“, příp. v rámci „expertních metod“.

Pod'akovanie

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV č. QK1810126 „Zakládání a výchova směsí přípravných a cílových dřevin plnicích produkční a mimoprodukční funkce lesa v oblasti velkoplošně hynoucích smrkových porostů“, a projektu NAZV č. QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice“.

Adresa autorov

prof. Ing. Luděk Šišák, CSc.
doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D.,
doc. Ing. Vilém Jarský, Ph.D.,
Ing. Roman Dudík, Ph.D.
Ing. Marcel Riedl, CSc

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská,
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchdol

Analýza vplyvu mimoriadnych opatrení Corona krízy na ekonomiku a financovanie VLM SR, š. p.

Ján Jurica - prezentácia

VLM SR

VOJENSKE LESY A MAJETKY SR, s.p.
Generálne riaditeľstvo, Lesnícka 23, 962 63 Pliešovce
IČO: 31577920 | DIČ: 2020475479 | IČ DPH: SK2020475479

„Chránime budúcnosť“

Analýza vplyvu mimoriadnych opatrení Corona krízy na ekonomiku a financovanie VLM SR, š.p.

Ing. Ján Jurica
generálny riaditeľ

Chránime budúcnosť

VLM SR

VOJENSKE LESY A MAJETKY SR, s.p.
Generálne riaditeľstvo, Lesnícka 23, 962 63 Pliešovce
IČO: 31577920 | DIČ: 2020475479 | IČ DPH: SK2020475479

„Chránime budúcnosť“

Analýza vplyvu mimoriadnych opatrení Corona krízy na ekonomiku a financovanie VLM SR, š.p.

Ing. Ján Jurica
generálny riaditeľ

Chránime budúcnosť



Výrobné ukazovatele krízového plánu

Dodávky dreva	Plán 2020	Krízový Plán 2020	pokles v %	skut.10_2020
Dodávky dreva v m ³	291 160	258 150	-11,34%	243 628
Dodávky dreva v €	12 977 001	10 739 040	-17,25%	9 964 686
Priemerné speňaženie dreva €/ m ³	44,57	41,60	-6,66%	40,90
Dodávky biomasy v m ³	38 700	38 700	0,00%	41 661
Dodávky biomasy v €	184 212	184 212	0,00%	184 212
Priemerné speňaženie biomasy €/ m ³	4,76	4,76	0,00%	4,98

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Výrobné ukazovatele krízového plánu

Výrobné ukazovatele krízového plánu v porovnaní na pôvodný plán za rok 2020

Ťažba dreva	Plán 2020	Krízový Plán 2020	pokles v %	skut.10_2020
Ťažba dreva v m ³	291 160	257 090	-11,70%	238 497
Náklady na ťažbu a odbyt dreva v €	6 009 542	5 260 061	-12,47%	4 939 273
Náklady na ťažbu a odbyt dreva €/ m ³	20,64	20,46	-0,87%	20,71

Pestovná činnosť	Plán 2020	Krízový Plán 2020	pokles v %	skut.10_2020
Umelá obnova lesa v €	425 000	423 050	-0,46%	422 284
Ostatná pestovná činnosť v €	610 104	222 594	-63,52%	734 095
Čelkom pestovná činnosť v €	1 035 104	645 644	-37,63%	1 156 379

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Ekonomické ukazovatele krízového plánu

Ekonomické ukazovatele krízového plánu v porovnaní na pôvodný plán za rok 2020

ukazovateľ	Plán 2020	Krízový Plán 2020	pokles v %	skut.10_2020
Výnosy celkom v €	16 931 022	14 268 177	-15,73%	14 014 405
z toho tržby za vlastné výrobky v €	13 470 783	11 203 921	-16,83%	10 414 033
Náklady celkom v €	16 826 992	15 069 051	-10,45%	14 059 975
z toho náklady na služby v €	9 439 007	8 138 536	-13,78%	7 360 485
z toho osobné náklady v €	3 791 198	3 586 089	-5,41%	3 542 680
Výsledok hospodárenia v €	104 030	-800 874	-869,85%	-45 570
Úverové zaťaženie v €	1 318 165	1 818 165	37,93%	2 831 805
Nadobudnutie majetku v €	517 089	250 000	-51,65%	287 238

Vývoj výšky dodávok dreva a tržieb za drevo



Vývoj priemerného evidenčného počtu pracovníkov a priemernej mzdy

Vývoj priemerného evidenčného počtu pracovníkov a priemernej mzdy



Financovanie 2020 Lesy - Drevo

Prvá pomoc zamestnávateľom ktorí udržia pracovné miesta

- Vyhodnotenie poklesu tržieb k žiadosti o poskytnutie paušálneho príspevku časti mzdových nákladov zamestnanca v závislosti od poklesu tržieb. (Opatrenie 3B)
- Porovnáva sa priemer tržieb za rok 2019 s tržbou za vykazovaný mesiac

Obdobie	rok 2019	rok 2020	pokles tržieb 2020
tržby po mesiacoch			
január	1 645 162	1 050 271	-27,49%
február	1 877 507	1 396 602	-3,58%
marec	1 926 672	1 398 305	-3,46%
apríl	1 509 617	836 329,78	-42,26%
máj	1 472 236	944 236,53	-34,81%
jún	1 233 669	1 099 066,39	-24,12%
júl	1 177 005	1 196 874,00	-17,37%
august	1 168 452	1 060 608,21	-26,78%
september	1 440 744	1 294 200,42	-10,65%
október	1 529 189	1 153 180,16	-20,38%
november	1 288 394		
december	1 112 539		

Celkom rok 2019 17 381 185
Priemer na rok 2019 1 448 432

Štátna pomoc celkom za 1-10 2020_128 042.-€

Prehľad ťažieb OZ Malacky I. – X. 2020 a prehľad vzniku holín

Ťažba o.z. Malacky za I. -X. 2020

	Plocha	ihličnatá	listnatá	spolu	samovýr oba	Holíny
	ha	m3	m3	m3		ha
ťažba obnovná úmyselná	2,15	0,00	5509,66	5509,66		3,10
ťažba výchovná úmyselná - 50 r.	123,57	2198,76	80,00	2278,76		
ťažba výchovná úmyselná + 50 r.	75,19	40,00	3313,62	3353,62		
ťažba mimoriadna		352,75		352,75		1,10
ťažba náhodilá vykonaná rubná	2,83	23003,07	286,45	23289,52	13,05	2,83
ťažba náhodilá vykonaná predrubná - 50 r.	14,85	6463,11	150,00	6613,11		
ťažba náhodilá vykonaná predrubná + 50 r.	12,58	36717,67	197,40	36915,07	73,95	
ťažba na nelesných plochách			222,00	222,00		
ťažba spolu ihličnatá + listnatá	231,17	68775,36	9759,13			
Ťažba cekom		78534,49				

Financovanie 2020 Lesy - Drevo

Aplikácia inovatívnych prostriedkov a metód.

- Aplikácia revitalizačného substrátu REVITAL
- Aplikácia NDM (Natural defence messengers) látky ku koreňovým systémom
- Aplikácia viaczložkového prírodného prostriedku SIRIUS

Financovanie 2020 Lesy - Drevo

Aplikácia revitalizačného substrátu REVITAL



Navrhnutý revitalizačný substrát rieši tri základne stresové aspekty:

- hydrický stres – spôsobený globálnou zmenou klímy (sucho a privalové dažde);
- nutričný stres – nedostatok anorganických oligoelementov a organických živín;
- kontaminácia pôdy ľahkými a ťažkými kovmi, ktoré blokujú príjem kľúčových nutričných zložiek obsiahnutých v pôde.

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Oplotenie pokusných plôch ako ochrana pred zverou



Financovanie 2020 Lesy - Drevo





Vysadené 4 pokusné plochy sadenicami borovice lesnej

- 1. plocha bez použitého substrátu
- 2. plocha použitie substrátu REVITAL I – čistá zeolitická platforma substrátu
- 3. plocha použitie substrátu REVITAL II - zeolitická platforma obohatená o humáty (zdroj organických živín) vrátane špecifickej fulvo humátovej frakcie s repelentným účinkom na pôdne háďatká – vektor vírusových a bakteriálnych patogénov
- 4. plocha použitie substrátu REVITAL III - zeolitická platforma obohatená o humáty (organická časť výživy) a prírodný zdroj anorganických makroelementov Ca, Mg, K, Fe, Zn.



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Ochrana napadnutých javorov a jaseňov v Šenkviaciach

- Jaseň: chronické hynutie spôsobuje huba *Chalara fraxinea*
- Javor: hynutie spôsobuje bakteriálna choroba *Xylella fastidiosa*

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Ochrana napadnutých javorov a jaseňov v Šenkviciach



- Vytypovanie a označenie 10 jaseňov a 10 javorov
- Príprava pôdy okolo kmeňov na aplikáciu NDM látky (obr. č. 1)



Obr. č. 1

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Ochrana napadnutých javorov a jaseňov v Šenkviciach



- Vytypovaným jedincom boli pridelené GPS súradnice
- Nafotenie lokality pomocou dronov a multispektrálnej kamery



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Ochrana napadnutých javorov a jaseňov v Šenkviaciach



- Aplikácia NDM (Natural defence messengers) látky ku koreňovým systémom
- Ku každému jedincovi 10 litrov roztoku (pomer riedenia s vodou 1:100)
- Aplikácia raz za 7 až 10 dní



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Viaczložkový prírodný prostriedok SIRIUS



- synergické účinky, ktoré vplývajú na fyziologické a behaviorálne procesy v populácii hmyzích škodcov;
- bio-stimulačné účinky, ktoré ovplyvňujú priebeh fotosyntézy a aktiváciu imunitného systému cieľového porastu.
- Pri aplikácii v práškovej forme sa naplno prejaví knock-down efekt na pohybovo aktívne štádiá hmyzu zablokovaním dýchacích procesov hmyzu.



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Platforma SIRIUS



- technologicky upravená silikátová hornina ako nosič aktívnych zložiek;
- mletý organogénny vápenec morského pôvodu, ktorý plní úlohu biostimulátora fotosyntetických dejov v rastline a zároveň je donorom kľúčových nutričných zložiek pre výživu rastlín;
- extrakt rastlín z rodu Asterales s larvicídnym účinkom na požerové druhy hmyzu;
- zmes esterov mastných kyselín s preukázanými anti-ovipozičnými vlastnosťami.



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Aplikácia



- júl 2020 – aplikácia bio stimulačného prostriedku SIRIUS AG na 30 ha výsadbe borovicového porastu na území VL, stredisko Malacky v dvoch opakovaníach s časovým posunom 14 dní;
- aplikácia fukarom prachových látok Bergonzi s gravitačným posunom aktívnej látky do celého porastu až do výšky koruny stromov, 25-30 metrov;
- aplikačná dávka – 75 kg/ha



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



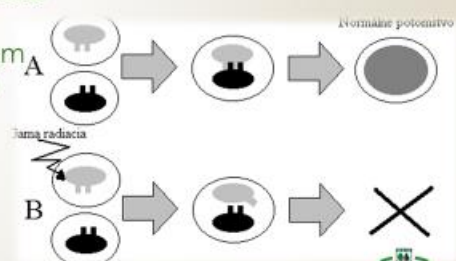
Zvyšovanie úrovne ochrany kritickej infraštruktúry – výskum nových, ekologicky akceptovateľných metód boja so škodcami lesa na území v správe podniku Vojenské lesy a majetky SR, štátny podnik

- Výskum využitia metód sterilného hmyzu (SIT) v boji s hmyzími škodcami lesa
- Výskum biologických metód boja s hmyzími škodcami lesa

Financovanie 2020 Lesy - Drevo

Metóda sterilného hmyzu (SIT) v boji s hmyzími škodcami lesa

- Metóda SIT je založená na umelej produkcii veľkého množstva jedincov, ktoré sú sterilizované a následne vypúšťané do prostredia.
- Podstata SIT je v tom, že umelo vypustené sterilné jedince sa pária s fertílnymi jedincami toho istého druhu opačného pohlavia v prirodzenom prostredí škodcu, pričom dochádza k zabráneniu normálneho reprodukčného procesu. Výsledkom je znížená reprodukcia škodcu resp. jeho úplná eliminácia na ošetrovanom území



Financovanie 2020 Lesy - Drevo

Metóda sterilného hmyzu (SIT) v boji s hmyzími škodcami lesa



- Riadiaca miestnosť pre zdroje žiarenia Cobalt, Celzia, RTG.



- Nádoby s lykožrútkami pre uzavretým zdrojom žiarenia Cobalt 160



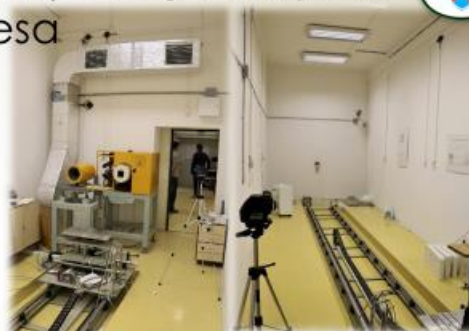
Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Metóda sterilného hmyzu (SIT) v boji s hmyzími škodcami lesa



- Miestnosť pre ožarovanie Cobaltom



- Ožarené lykožrútky boli vypustené do chovných boxov na smrekové kláty



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Metóda sterilného hmyzu (SIT) v boji s hmyzími škodcami lesa



- Vonkajšie inšektária v Banskej Štiavnici



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Výskum biologických metód boja s hmyzími škodcami lesa



- Biologická metóda založená na entomopatogénnych hubách z rodu *Beauveria* (Ascomycota, Hypocreales).
- Iniciovaná vzdušnými spórami.
- Pri kontakte s povrchom kutikuly hostiteľa spóri začnú klíčiť.
- Vo vnútri telovej dutiny sa formujú jednobunkové blastospóry, ktoré sú hemolymfou rozvádzané do celého tela.
- V poslednej fáze huba vytvára hustú masu mycélia.

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Zvyšovanie úrovne ochrany kritickej infraštruktúry – zavádzanie inovatívnych technológií



➤ Špecifické ciele projektu:

- Vývoj prototypu mechanizmu plniaceho rôzne úlohy zamerané na ochranu kritickej infraštruktúry

➤ Riešenie projektu

- Projekt bude riešený spoluprácou VLM SR s jednou, alebo viacerými vedeckými inštitúciami so zameraním na experimentálny vývoj prototypu mechanizačného prostriedku s následným overením a otestovaním v lesnej prevádzke a iných zložkách ozbrojených síl.

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Lesný pásový stroj určený na prebierku stromov v lesných porastoch prevažne v svahových lokalitách



- Max šírka do 2,2 m
- Hydraulická ruka s dosahom 3 m a nosnosťou 1 t
- Uzatvárací hydraulický oplen
- Hydraulický navijak min 1 bubnový
- Uzatváracia kabína s nosnosťou vybavenia klimatizácie
- Pracovisko operátora s otočnou sedačkou o 180°
- Minimálna svahová dostupnosť 45 – 50 %
- Splnená ekologická požiadavka
 - Hybridný motor – ekologický olej

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Projektový zámer výroby peliet



Účastníci projektu:

1. ISSA PP s.r.o., Robotnícka 841, 039 01 Turčianske Teplice, v spolupráci s ALTA, a.s. Brno,

- Investícia a zabezpečenie technológie
- Spoločnosť vytvorí management z miestnych a externých ľudí, ktorý bude zaškolený a bude zodpovedať za riadne fungovanie spoločnosti, riadenie výroby a zabezpečenie dodávky surovín a materiálu.
- zabezpečí odbyt produkcie v plnom rozsahu pri zohľadnení potrieb VLM a miest prípadne okolitých obcí zásobovať cenovo výhodným ekologickým palivom.

2. VLM SR š.p. Lesnícka 23, 96263 Pliešovce

- dodávky drevej hmoty (vláknina – kalamitné drevo) za trhovú cenu
- spolupráca so subjektami na regionálnom trhu
- zabezpečenie priestorov na umiestnenie výrobnéj linky spolu s možnosťou vytvorenia zázemia pre zamestnancov

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Výrobný program



- Drevené pelety sú palivom zo 100% prírodného materiálu s výhrevnosťou cca 17,5 GJ/t.
- Základnou surovinou na výrobu peliet sú piliny hlavne zo smrekového dreva
- Výroba peliet prebieha bez prídavku chemicko-syntetických látok
- Surovina je pri vysokom tlaku zhustená a zlisovaná do malých valčekov
- Produkčná kapacita linky je 2t peliet za hodinu, produkcia je cca do 10 000 t za rok.
- Linka môže **zamestnávať až do 20 ľudí** (väčšina môže byť z radov nezamestnaných) a napomáhať riešiť sociálne a spoločenské problémy regiónu.

Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Technológia a duálne vzdelávanie



Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Projektový zámer výroby peliet



- Na výrobu peliet sa prioritne bude využívať nekvalitné vlákňinové drevo, pochádzajúce z náhodných ťažieb (kalamitné drevo)
- Kalamitné drevo je ťažko umiestniteľné na trhu
- Po spustení linky budeme významným odberateľom tejto hmoty v regióne
- Zabezpečenie ekologického druhu paliva pre blízky región

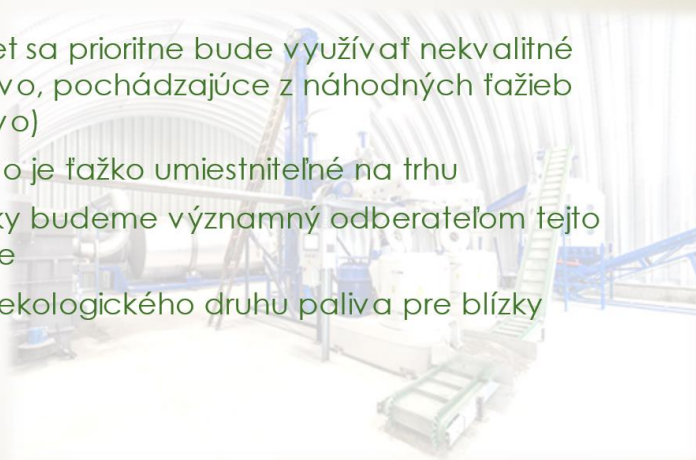
Financovanie 2020 Lesy - Drevo



Projektový zámer výroby peliet



- Na výrobu peliet sa prioritne bude využívať nekvalitné vlákňinové drevo, pochádzajúce z náhodných ťažieb (kalamitné drevo)
- Kalamitné drevo je ťažko umiestniteľné na trhu
- Po spustení linky budeme významným odberateľom tejto hmoty v regióne
- Zabezpečenie ekologického druhu paliva pre blízky región



Financovanie 2020 Lesy Ďrevo



Adresa autora

Ing. Ján Jurica

Vojenské lesy a majetky SR, š.p.,
Lesnícka 23
962 63 Pliešovce