



Iveta Hajdúchová a kolektív

**FINANČNÁ VÝKONNOSŤ LESNÉHO HOSPODÁRSTVA A
DREVOSPRACUJÚCEHO PRIEMYSLU V MENIACICH SA
PODMIENKACH**

Technická univerzita vo Zvolene

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia Lesného hospodárstva

a

Drevársky kongres Zvolen, člen Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností

Iveta Hajdúchová a kolektív

**Finančná výkonnosť lesného hospodárstva a drevospracujúceho
priemyslu v meniacich sa podmienkach**

2020

Iveta Hajdúchová a kolektív: Finančná výkonnosť lesného hospodárstva a drevospracujúceho priemyslu v meniacich sa podmienkach

Zborník pôvodných vedeckých prác

© Autori

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

Emília Balážová	Ján Lichý	Zuzana Sarvašová
Klára Bálíková	Martina Krahulcová	Jaroslav Šálka
Lubomir Blaško	Stanislava Krišťáková	Martina Štěrbová
Tobias Cremer	Tibor Lebocký	Imrich Šuba
Mikuláš Černota	Lenka Navrátilová	Rastislav Šulek
Zuzana Dobšinská	Hubert Paluš	Marek Trenčiansky
Bianka Dúbravská	Ján Parobek	Miroslava Vetráková
Blanka Giertliová	Viera Petrášová	Jozef Výboštok
Martina Hustinová	Alena Rokonalová	Zuzana Vyhnáliková

Vedeckí recenzenti:

doc. Ing. Daniel Halaj, PhD.

prof. Ing. Ján Holécy, CSc.

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.

Počet strán 113

ISBN 978-80-228-3249-6

OBSAH

DAŇOVÉ ZAŤAŽENIE POZEMKOVÝCH SPOLOČENSTIEV	4
EMÍLIA BALÁŽOVÁ, RASTISLAV ŠULEK	
PRÍKLAD PLATBY ZA EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY LESA: PODPORA REKREAČNÝCH SLUŽIEB V OKOLÍ ŠTRBSKÉHO PLESA	10
KLÁRA BÁLIKOVÁ, JOZEF VÝBOŠŤOK, ZUZANA DOBŠINSKÁ, ZUZANA SARVAŠOVÁ, JAROSLAV ŠÁLKA	
FOTOOPTICKÉ MERANIA OBJEMU DREVA NA ZVYŠOVANIE EFEKTÍVNOSTI LOGISTICKÉHO REŤAZCA NA ŠTÁTNEJ LESNEJ SPRÁVE CHORIN (NSR)	18
LUBOMIR BLAŠKO; ZUZANA VYHNÁLIKOVÁ, TOBIAS CREMER	
ANALÝZA MEDIÁLNEHO DISKURZU K POŽIADAVKÁM NA ZABEZPEČENIE EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽIEB LESA NA ÚZEMÍ MESTSKÝCH LESOV BANSKÁ BYSTRICA	29
BIANKA DÚBRAVSKÁ, ZUZANA DOBŠINSKÁ, ZUZANA SARVAŠOVÁ	
SWOT ANALÝZA PODNIKU NA VÝROBU DREVENÝCH PALIET	41
MAREK HLODÁK, MIKULÁŠ ŠUPÍN	
VYBRANÉ INDIKÁTORY CERTIFIKÁCIE LESOV A ICH LEGISLATÍVNY RÁMEC NA SLOVENSKU	49
MARTINA KRAHULCOVÁ, HUBERT PALUŠ, RASTISLAV ŠULEK	
MAJETKOVÁ A KAPITÁLOVÁ ŠTRUKTÚRA V PODMIENKACH LESNÉHO PODNIKU	56
STANISLAVA KRIŠŤÁKOVÁ, IVETA HAJDÚCHOVÁ, BLANKA GIERTLIOVÁ, MIROSLAVA VETRÁKOVÁ	
VPLYV ŠÍRENIA AFRICKÉHO MORU OŠÍPANÝCH A PANDÉMIE COVID-19 NA EKONOMIKU POĽOVNÍCTVA NA ÚZEMÍ SLOVENSKA	64
TIBOR LEBOCKÝ, MARTINA HUSTINOVÁ, IMRICH ŠUBA	
POHĽAD MESTSKÉHO OBYVATEĽSTVA NA BIOEKONOMIKU V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY	75
LENKA NAVRÁTILOVÁ, JOZEF VÝBOŠŤOK, BLANKA GIERTLIOVÁ, JAROSLAV ŠÁLKA	
PODPORA LESNÍCTVA V TVORBE KRAJINY	82
VIERA PETRÁŠOVÁ	
KOMPARATÍVNA ANALÝZA PRÍNOSU LESNÉHO HOSPODÁRSTVA DO EKONOMIKY SLOVENSKEJ A FÍNSKEJ REPUBLIKY	90
ALENA ROKONALOVÁ, JÁN PAROBK, MIKULÁŠ ČERNOTA	
STAV PRÁVNEJ ÚPRAVY PODNIKANIA V POZEMKOVÝCH SPOLOČENSTVÁCH NA SLOVENSKU	99
RASTISLAV ŠULEK, JÁN LICHÝ	
KVALITA VODY – BUDÚCI ZDROJ PRÍJMU LH ?	104
MAREK TRENČIANSKY, MARTINA ŠTÉRBOVÁ, JOZEF VÝBOŠŤOK	

Daňové zat'azenie pozemkových spoločenstiev

Emília Balážová, Rastislav Šulek

Abstract

The paper deals especially with the chosen taxes that may affect tax burden of the Slovak land associations. The objective of the paper is to describe essential characteristics of the analysed taxes, such as subject and object of the income tax, property tax as well as the motor vehicle tax.

Key words: income tax, property tax, land associations

Úvod

Dňa 1. mája 2013 nadobudol účinnosť zákon č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách. Problematika hospodárenia a najmä zdaňovania príjmov pozemkových spoločenstiev podľa zákona č. 181/1995 Z. z. bola predmetom častých diskusií a polemík už dlhšiu dobu, čo okrem iného následne viedlo k zmenám a zrušeniu pôvodného zákona o pozemkových spoločenstvách.

Pozemkovým spoločenstvom sa v zmysle zákona č. 97/2013 Z. z. rozumie:

- a) lesné a pasienkové spoločenstvo vlastníkov podielov spoločnej nehnuteľnosti, na ktoré sa vzťahoval:
 - zákonný článok XIX/1898 o štátnom spravovaní obecných a niektorých iných lesov a hôľ, ako aj o úprave hospodárskej správy spoločne užívaných lesov a hôľ, ktoré sú nedielnym vlastníctvom komposesorátov a bývalých urbarialistov,
 - zákonný článok X/1913 o nedielných spoločných pasienkoch,
 - zákonný článok XXXIII/1913 o predaji niektorých štátnych nemovitostí, poľažne o zamenení týchto, a ktoré vzniklo podľa § 6 ods. 1 písm. d), e) a u) zákona č. 229/1991 Zb. o úprave vlastníckych vzťahov k pôde a inému poľnohospodárskemu majetku a podľa § 37 zákona Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 187/1993 Z. z.,
- b) lesné spoločenstvo, pasienkové spoločenstvo alebo pozemkové spoločenstvo založené podľa:
 - § 22a ods. 2 zákona č. 229/1991 Zb. v znení neskorších predpisov,
 - § 40 zákona Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 187/1993 Z. z.,

- zákona Slovenskej národnej rady č. 293/1992 Zb. o úprave niektorých vlastníckych vzťahov k nehnuteľnostiam v znení zákona Slovenskej národnej rady č. 323/1992 Zb.,

- c) spoločenstvo vlastníkov spoločnej nehnuteľnosti,
- d) spoločenstvo založené vlastníkmi spoločne obhospodarovaných nehnuteľností; spoločne obhospodarovanou nehnuteľnosťou je poľnohospodársky pozemok alebo lesný pozemok, ktorého vlastník spolu s inými vlastníkmi takýchto pozemkov zakladá spoločenstvo s cieľom ich spoločného obhospodarovania a užívania.

Pozemkové spoločenstvá bez právnej subjektivity boli povinné podľa § 31 ods. 6 zákona č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov podať návrh na zápis do registra, ktorý vedie obvodný lesný úrad, v termíne do 30. 6. 2014. Týmto zápisom vzniklo nové pozemkové spoločenstvo s právnou subjektivitou, ktoré je podľa § 3 tohto zákona právnickou osobou. Ak spoločenstvo bez právnej subjektivity nespĺnilo túto zákonnú povinnosť, zaniklo.

Cieľom príspevku je poukázať na niektoré diferencie, ktoré vyplynuli od účinnosti zákona o pozemkových spoločenstvách v problematike daňového zaťaženia týchto subjektov.

1 Daňové zaťaženie pozemkového spoločenstva

Pozemkové spoločenstvo s právnou subjektivitou vystupuje ako podnikateľský subjekt, ktorý koná vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť. Jeho štatutárnym orgánom je výbor zvolený členmi spoločenstva. Toto spoločenstvo vzniká zápisom do registra pozemkových spoločenstiev. Má štatistickým úradom pridelené IČO a je daňovým subjektom.

1.1 Zdanenie pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou podľa zákona o dani z príjmov

Pozemkové spoločenstvo s právnou subjektivitou je právnickou osobou, ktorá zdaňuje zisk rovnakým spôsobom, ako všetky ostatné právnické osoby. Pri zisťovaní základu dane sa vychádza z výsledku hospodárenia, ktorý sa vypočíta ako rozdiel medzi výnosmi a nákladmi vzťahujúcimi sa k účtovnému obdobiu bez ohľadu na deň úhrady. Výsledok hospodárenia sa pri zisťovaní základu dane upravuje podľa § 17 zákona o dani z príjmov o pripočítateľné a odpočítateľné položky.

Podľa § 15 písm. b) zákona o dani z príjmov sa uplatňuje v roku 2019 sadzba dane z príjmov právnických osôb vo výške 21 %, a to zo základu dane zníženého o daňovú stratu. Základ dane právnickej osoby sa zisťuje podľa § 17 až § 29 zákona o dani z príjmov, pričom spôsob zisťovania základu dane závisí aj od toho, v akej sústave účtovníctva daná právnická osoba účtuje. Ak právnická osoba účtuje v sústave jednoduchého účtovníctva, tak pri výpočte základu dane vychádzame z rozdielu medzi príjmami a výdavkami. Ak právnická osoba účtuje v sústave podvojného účtovníctva, pri výpočte základu dane vychádzame z výsledku hospodárenia.

Rozdiel medzi príjmami a výdavkami alebo výsledok hospodárenia sa však nemusí rovnať základu dane, nakoľko sa musí upraviť napr. o tzv. pripočítateľné a odpočítateľné položky, a to podľa § 17 ods. 2 zákona o dani z príjmov.

V roku 2019 bola schválená novela zákona o dani z príjmov s účinnosťou od 1. 1. 2020, na základe ktorej dochádza k úprave sadzieb dane z príjmov. Táto novela prináša zníženie sadzby dane vybraným fyzickým a právnickým osobám, a to na 15 %. Znížená 15 % - ná sadzba dane z príjmov sa uplatní prvýkrát za zdaňovacie obdobie začínajúce najskôr 1. 1. 2020, ak príjmy (výnosy) právnickej osoby za zdaňovacie obdobie neprevyšujú sumu 100 000 €. Ak príjmy budú vyššie ako 100 000 €, sadzba dane sa zvýši na 21 %.

V prípade, ak je fyzickej alebo právnickej osobe v roku 2019 a 2020 vyplatená dividenda (podiel na zisku), tento príjem sa zdaňuje osobitnou sadzbou dane, a to v závislosti od toho, či ide o dividendu vyplatenú od daňovníka zo zmluvného alebo nezmluvného štátu. Ak je prijímateľom dividendy fyzická osoba, výplata dividendy sa zdaňuje sadzbou dane z príjmov vo výške 7 % alebo 35 %. Ak je prijímateľom dividendy právnická osoba, výplata dividendy sa v niektorých prípadoch nezdaňuje, nakoľko nie je predmetom dane alebo sa zdaňuje sadzbou dane z príjmov vo výške 35 %.

S účinnosťou od 1. 1. 2017 sa zdaňujú podiely členov pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou na zisku a na majetku určenom na rozdelenie medzi členov pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou podľa § 20 zákona č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách vykázanom za zdaňovacie obdobie začínajúce najskôr 1. 1. 2017, ako aj podiel na likvidačnom zostatku pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou, ak tieto príjmy presiahnu v príslušnom zdaňovacom období 500 eur od jednotlivého pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou. Zdaniteľným príjmom je teda iba príjem v sume prevyšujúcej 500 eur od jednotlivého pozemkového spoločenstva s právnou subjektivitou dosiahnutý v príslušnom zdaňovacom období. Za pozemkové spoločenstvo s právnou subjektivitou sa považuje aj zahraničná osoba vyplácajúca obdobný príjem.

Pozemkové spoločenstvo s právnou subjektivitou ako právnická osoba je povinná podávať daňové priznanie k dani z príjmov vždy po uplynutí zdaňovacieho obdobia bez ohľadu na výšku príjmov. Súčasťou daňového priznania je aj účtovná závierka.

1.2 Zdanenie pozemkového spoločenstva podľa zákona o dani z nehnuteľností

Hospodárenie v pozemkovom spoločenstve a vlastníctvo je špecifické pre podielnikov, fyzické osoby. Odlišnosť tohto druhu spoluvlastníctva spočíva v tom, že predmetom vlastníctva nie je jeden identický, konkrétny pozemok, ale všetky pozemky tvoriace takzvanú „spoločnú nehnuteľnosť“. Zákon č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov zavádza nový typ pozemkových spoločenstiev, ktoré možno založiť vlastníckmi lesných a poľnohospodárskych pozemkov za účelom ich spoločného racionálneho obhospodarovania. „Spoločne obhospodarovanou nehnuteľnosťou“ je poľnohospodársky pozemok alebo lesný pozemok, ktorého vlastník spolu s inými vlastníckmi takýchto pozemkov zakladá spoločenstvo s

cieľom ich spoločného obhospodarovania a užívania. Ide o vytvorenie tzv. „spoločne obhospodarovanej nehnuteľnosti“, nie „spoločnej nehnuteľnosti“. Zatiaľ čo „spoločná nehnuteľnosť“ je v zásade nedeliteľná a nemožno podielové spoluvlastníctvo k tejto nehnuteľnosti zrušiť a vyporiadať podľa § 141 a § 142 Občianskeho zákonníka, pri „spoločne obhospodarovanej nehnuteľnosti“ spoluvlastníctvo a ani spoločná nehnuteľnosť, na ktorú by sa vzťahoval režim nedeliteľnosti, nevzniká. Medzi členmi tohto typu pozemkového spoločenstva nevznikajú ideálne podiely k pozemkom; každý z členov má i naďalej zachované výlučné vlastníctvo ku konkrétnemu pozemku (vie teda, ktorá reálna časť zo spoločne obhospodarovanej nehnuteľnosti je jeho), pričom tento prenecháva do správy spoločenstva.

Osoba, ktorá má daňovú povinnosť sa nazýva daňovník. Na účely dane z pozemku je daňovníkom:

- vlastník pozemku,
- správca pozemku vo vlastníctve štátu, obce alebo vyššieho územného celku zapísaný v katastri nehnuteľností.

Zákon v § 5 stanovuje však aj špeciálne prípady, kedy môže byť osoba daňovníkom:

- fyzická alebo právnická osoba, ktorej boli pridelené na obhospodarovanie náhradné pozemky vyčlenené z pôdneho fondu užívaného právnickou osobou až do vykonania pozemkových úprav,
- nájomca, ak je splnená aspoň jedna z týchto podmienok:
 - Nájomný vzťah k pozemku trvá alebo má trvať najmenej 5 rokov a nájomca je zapísaný v katastri.
 - Má v nájme pozemky spravované Slovenským pozemkovým fondom.
 - Má v nájme náhradné pozemky daňovníka, ktorému boli pozemky pridelené z pôdneho fondu.

Pri pozemkových spoločenstvách založených podľa zák. č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov, je možné aplikovať paragraf 5 zákona č. 582/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, rozhodnutím zhromaždenia s nadpolovičnou väčšinou všetkých hlasov členov spoločenstva a poveriť štatutárneho zástupcu, fyzickú osobu, zastupovať pozemkové spoločenstvo pri podávaní daňového priznania k dani z pozemkov tvoriacich spoločnú nehnuteľnosť, ako aj pri úhrade tejto dane.

Predmetom dane z pozemkov sú pozemky, ktoré sa nachádzajú na území SR v tomto členení:

- orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, trvalé trávnaté porasty,
- záhrady,
- zastavané plochy a nádvorcia, ostatné plochy,
- lesné pozemky, na ktorých sú hospodárske lesy, rybníky s chovom rýb a ostatné hospodársky využívané vodné plochy,

- stavebné pozemky.

Na zaradenie pozemku do príslušnej skupiny je určujúce zaradenie pozemku podľa katastra. Na zaradenie lesného pozemku do kategórie lesa je určujúci program starostlivosti o lesy.

Podľa § 17 odsek 2 zákona č. 582/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov správca dane môže všeobecne záväzným nariadením podľa miestnych podmienok v obci alebo jej jednotlivjej časti ustanoviť zníženie dane z pozemkov alebo oslobodiť od dane z pozemkov okrem iného:

- pozemky v národných parkoch, chránených krajinných oblastiach, chránených areáloch, prírodných rezerváciách, národných prírodných rezerváciách, prírodných pamiatkach, národných prírodných pamiatkach, chránených krajinných prvkoch, vo vyhlásených ochranných pásmach s tretím a štvrtým stupňom ochrany a územiach medzinárodného významu,
- lesné pozemky od nasledujúceho roka po vzniku holiny do roku plánovaného začatia výchovnej ťažby (prvej prebierky),
- pozemky rekultivované investičným zúrodňovaním okrem rekultivácií plne financovaných zo štátneho rozpočtu, rokliny, výmole, vysoké medze s kroviskami alebo kamením, pásma ochrany prírodných liečivých zdrojov II. a III. stupňa a zdrojov prírodných minerálnych vôd stolových II. a III. stupňa, genofondové plochy, brehové porasty a iné plochy stromovej a krovinatej vegetácie na nelesných pozemkoch s pôdoochranou, ekologickou alebo krajínovotvornou funkciou,
- močiare, plochy slatín a slancov, rašeliniská, remízky, háje, vetrolamy a pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov I. stupňa a II. stupňa, pásma ochrany prírodných liečivých zdrojov I. stupňa a II. stupňa a zdrojov prírodných minerálnych vôd stolových I. stupňa a II. stupňa.

1.3 Ostatné dane

Daň z motorových vozidiel **legislatívne upravuje** zákon č. 361/2014 Z. z. o dani z motorových vozidiel v znení neskorších predpisov.

Predmetom dane je vozidlo, ktoré je evidované v Slovenskej republike a používa sa na podnikanie alebo inú samostatnú zárobkovú činnosť v zdaňovacom období.

Od dane sú podľa § 4 oslobodené vozidlá používané výhradne v poľnohospodárskej výrobe a v lesnej výrobe.

Záver

V príspevku sme sa zamerali na prezentovanie vybraných daní, ktoré zaťažia pozemkové spoločenstvo, s akcentom na priame dane (daň z príjmu, miestne dane a cestnú daň). Príspevok je štruktúrovaný s cieľom popísať základné pojmy ako sú subjekt a objekt zvolených daní.

Pod'akovanie

Táto publikácia vznikla s podporou projektu VEGA 1/0457/20 Ekonomické a právne podmienky poskytovania ekosystémových služieb lesov v pozemkových spoločenstvách na Slovensku.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Tóthová, L. (2013). Nový zákon o pozemkových spoločenstvách. Justičná revue, 2013, č. 10, s. 1249
- [2] Zákon 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov
- [3] Zákon č. 181/1995 Z. z. o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov
- [4] Zákon č. 97/2013 Z. z. o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov
- [5] Zákon č. 582/2004 Z. z. o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady v znení neskorších predpisov
- [6] zákon č. 361/2014 Z. z. o dani z motorových vozidiel v znení neskorších predpisov
- [7] Zákon č. 229/1991 Zb. o úprave vlastníckych vzťahov k pôde a inému poľnohospodárskemu majetku v znení neskorších predpisov
- [8] Zákon č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v znení zákona č. 187/1993 Z. z. a v znení neskorších predpisov
- [9] Zákon č. 293/1992 Zb. o úprave niektorých vlastníckych vzťahov k nehnuteľnostiam v znení zákona Slovenskej národnej rady č. 323/1992 Zb.

Adresa autora

Ing. Emília Balážová, PhD.

doc. Mgr. Ing. Rastislav Šulek, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene,

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

balazova@tuzvo.sk

sulek@tuzvo.sk

Príklad platby za ekosystémové služby lesa: podpora rekreačných služieb v okolí Štrbského Plesa

Klára Bálíková, Jozef Výboštok, Zuzana Dobšinská, Zuzana Sarvašová, Jaroslav Šálka

Abstract

Štrbské Pleso is one of the most popular ski and tourist centres in the High Tatras. From the point of view of forest ecosystem services, the lake and its surroundings are an important place providing recreational forest ecosystem services. Recreation as an ecosystem service may be subject of voluntary payment scheme for forest ecosystem services (PES). The aim of the paper was to describe a model example of a PES scheme in a selected case, which is the area of Štrbské Pleso. We have identified the subject of the scheme, the main actors representing potential buyers and sellers, as well as the possibilities of financing such a private PES scheme.

Keywords: recreation, payment scheme for forest ecosystem services, Štrbské Pleso.

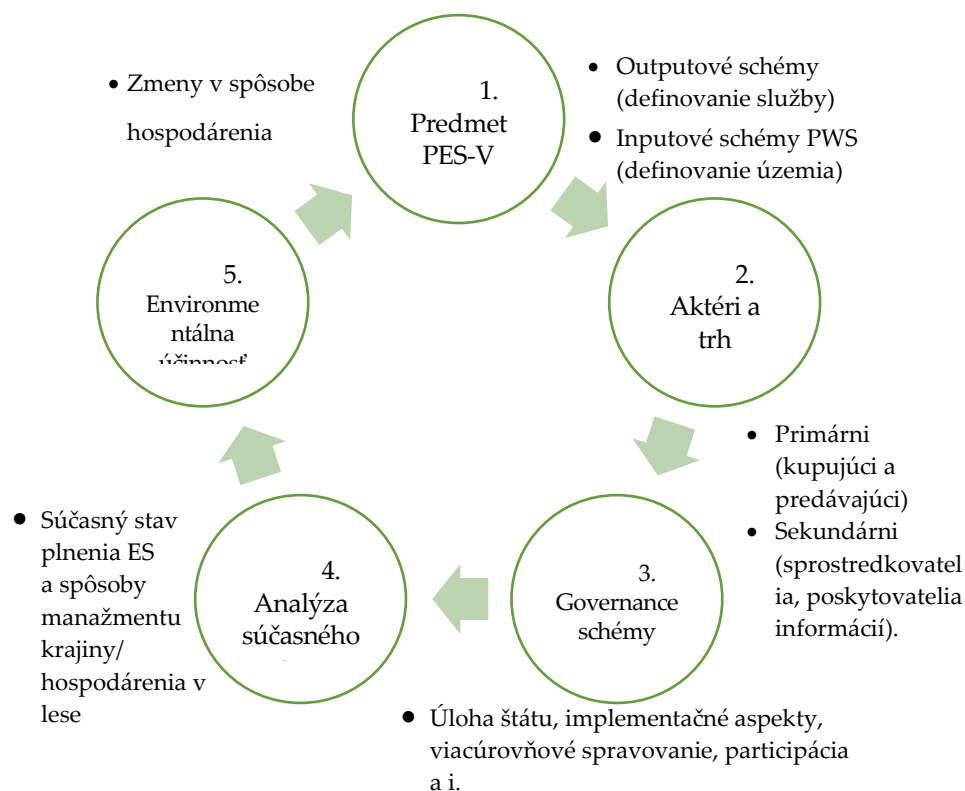
Úvod

Vďaka estetickým vlastnostiam a takmer neobmedzenej rozmanitosti krajiny, prírodné a kultúrne prostredie poskytuje veľa príležitostí na rekreačné aktivity založené na prírode, ako je chôdza, pozorovanie vtákov, kemping, plávanie a štúdium prírody (MEA 2005). Rekreačné služby poskytované lesom sú z hľadiska medzinárodných delení zaradené v kategórii kultúrne ekosystémové služby lesa (ESL) (MA 2003, TEEB 2010). V delení podľa CICES (HAINES-YOUNG, POTSCHIN 2013) ich zaradíme do sekcie Kultúrne (biotické) ESL v rámci divízie Priame, in-situ a outdoorové interakcie so živými systémami, ktoré závisia od prítomnosti v prostredí. Poskytovanie rekreačných ekosystémových služieb predstavuje zlyhanie trhu, ktoré rieši štát pomocou nástrojov verejnej politiky (SARVAŠOVÁ, ŠÁLKA 2012) alebo trhovo-orientovanými mechanizmami ako sú platby za ekosystémové služby lesa (PES) (ŠARVAŠOVÁ ET AL. 2019).

1 Platby za ekosystémové služby lesa

Podľa WUNDERA (2005, 2015) možno PES schémy charakterizovať pomocou nasledovných znakov: i) je to dobrovoľná transakcia; ii) je pri nej exaktne definovaná ekosystémová služba (alebo využitie územia, ktoré pravdepodobne zabezpečuje túto službu); iii) je "kupovaná" (minimálne jedným) kupujúcim; iv) existuje (minimálne jeden) poskytovateľ ES a v) poskytovateľ služby naozaj zabezpečuje poskytovanie ES („podmienenosť“ poskytovať ES).

V skutočnosti daná definícia zastrešuje iba niekoľko príkladov platobných schém (Sattler, Matzdorf 2013). Z toho dôvodu autori Muradian et al. (2010) navrhli širšiu definíciu, ktorá pojednáva o PES ako o „previde zdrojov medzi rôznymi aktérmi s cieľom vytvoriť stimuly na zosúladenie požiadaviek jednotlivcov alebo skupín na využívanie pôdy s dôrazom na správu prírodných zdrojov“. Iní autori ako napr. Mercer et al. (2011) uvádzajú, že PES schémy tvoria formálne a neformálne zmluvy, v ktorých sú majitelia lesných pozemkov odmeňovaní za to, že spravujú svoj majetok tak, aby zabezpečovali jednu alebo viaceré ekosystémové služby. Návrh PES schém môžeme zhrnúť do niekoľkých základných krokov (Fripp 2014, Smith et al. 2013; Obrázok 1).



Obr. 1 Model návrhu PES schém

Základný model návrhu PES schém je tvorený 5 základnými krokmi: 1) Identifikácia predmetu schémy; 2) Identifikácia relevantných aktérov, trhu a financovania schém; 3) Návrh inštitucionálneho rámca a governance charakteristik; 4) Opis súčasného stavu zabezpečovania vybraných ekosystémových služieb („*business as usual*“); 5) Stanovenie environmentálnych cieľov PES schém prostredníctvom zmien v spôsobe hospodárenia a návrhu indikátorov plnenia služieb.

2 Podpora rekreačných služieb v okolí Štrbského Plesa

2.1 Predmet schémy

Štrbské Pleso patrí počas celého roka k najvyhľadávanejším lyžiarskym a turistickým centrom vo Vysokých Tatrách. Pre všetkých návštevníkov Štrbského Plesa je k dispozícii široká ponuka ubytovania, kvalitných služieb i rôzne možnosti, kam sa vydať vo voľnom čase. Z pohľadu ekosystémových služieb lesa je pleso a jeho okolie významným miestom poskytujúcim rekreačné ekosystémové služby lesa, ktoré predstavujú predmet PES schémy. Predmetom schémy z pohľadu PES znakov (WUNDER 2015) je konkrétna služba („rekreácia“) a zároveň aj konkrétne územie (okolie Štrbského Plesa).

2.2 Aktéri a trh

Transakcie PES musia pozostávať zo skutočných platieb medzi aspoň jedným kupujúcim (strana dopytu), ktorý je ochotný platiť a jedným predávajúcim (strana ponuky), ktorý na základe platby posilní vopred definovanú ekosystémovú službu. V mnohých zaužívaných PES-V schémach zohrávajú dôležitú úlohu aj vládne a mimovládne organizácie, ktoré vystupujú ako poskytovatelia informácií alebo ako sprostredkovatelia slúžiaci ako agenti spájajúci kupujúcich a predávajúcich alebo môžu pomôcť pri navrhovaní a implementácii schémy (ENGEL ET AL. 2008; SMITH ET AL. 2013). Pre územie Štrbského Plesa sme identifikovali aktérov, ktorí by mohli byť zapojení do potenciálnej PES schémy (Tabuľka 1).

Tab. 1 Aktéri PES schémy zameranej na podporu rekreácie v okolí Štrbského Plesa

Aktér	Poslanie	Príklad
Kupujúci	Ako môžem dlhodobo zabezpečiť poskytovanie ekosystémových služieb na ktorých závisím a využívam ich?	Turisti navštevujúci okolie, hoteloví zákazníci, miestne Združenie hotelierov a podnikov, Obec Štrba
Predávajúci	Existuje kupujúci pre dodatočné služby, ktoré môže môj pozemok generovať?	Štátne lesy TANAP, Urbár Štrba
Sprostredkovateľ	Ako môžem byť nápomocný v prípade rozvoja PES-V schém a tým pádom ochrániť životné prostredie?	Miestne akčné skupiny, environmentálne organizácie, Obec Štrba
Poskytovateľ informácií	Ako môžem pomôcť zabezpečiť zavedenie vhodnej a realizovateľnej PES-V schémy?	Výskumný ústav Národného lesníckeho centra Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene Štátna správa lesného hospodárstva

Zdroj: Smith et al. 2013, upravené.

Zavedenie súkromnej PES schémy na lokálnej úrovni by pokrylo činnosti spojené s vybudovaním, udržiavaním a skvalitnením rekreačnej infraštruktúry ako aj zmeny v spôsobe

hospodárenia, vyvolané prijatím schémy. Náklady na implementáciu a transakcie teda znáša vlastník. Výška platby závisí od nákladov na údržbu existujúcej infraštruktúry a investície do nových prvkov. Pre jej určenie môžu byť využité ekonomické nákladovo orientované metódy oceňovania (ŠTĚRBOVÁ 2017).

Medzi vhodné spôsoby financovania súkromnej schémy zameranej na podporu rekreačných služieb v okolí Štrbského Plesa patrí:

- poplatok pre návštevníkov hotelov,
- jednorazový poplatok (vstupné) na určené cyklotrasy a chodníky v okolí Štrbského Plesa,
- kolektívny fond tvorený z časti dani z ubytovania, obecného rozpočtu alebo poplatku za parkovanie.

2.3 Governance a inštitucionálny rámec PES schémy

Teória governance hľadá riešenie otázok týkajúcich sa aktívnej podpory ekosystémových služieb lesa zameraných na vodu prostredníctvom prístupov, ktoré sa zaoberajú mechanizmami interakcií medzi aktérmi ako sú viacúrovňové spracovanie, medzisektorová koordinácia, poradenstvo v lesníckej politike a participácia (ŠÁLKA ET AL. 2017). Analýza týchto faktorov pre územie Štrbského Plesa nám pomohla zodpovedať základné otázky týkajúce sa inštitucionálneho rámca potenciálnej PES schémy (Tabuľka 2).

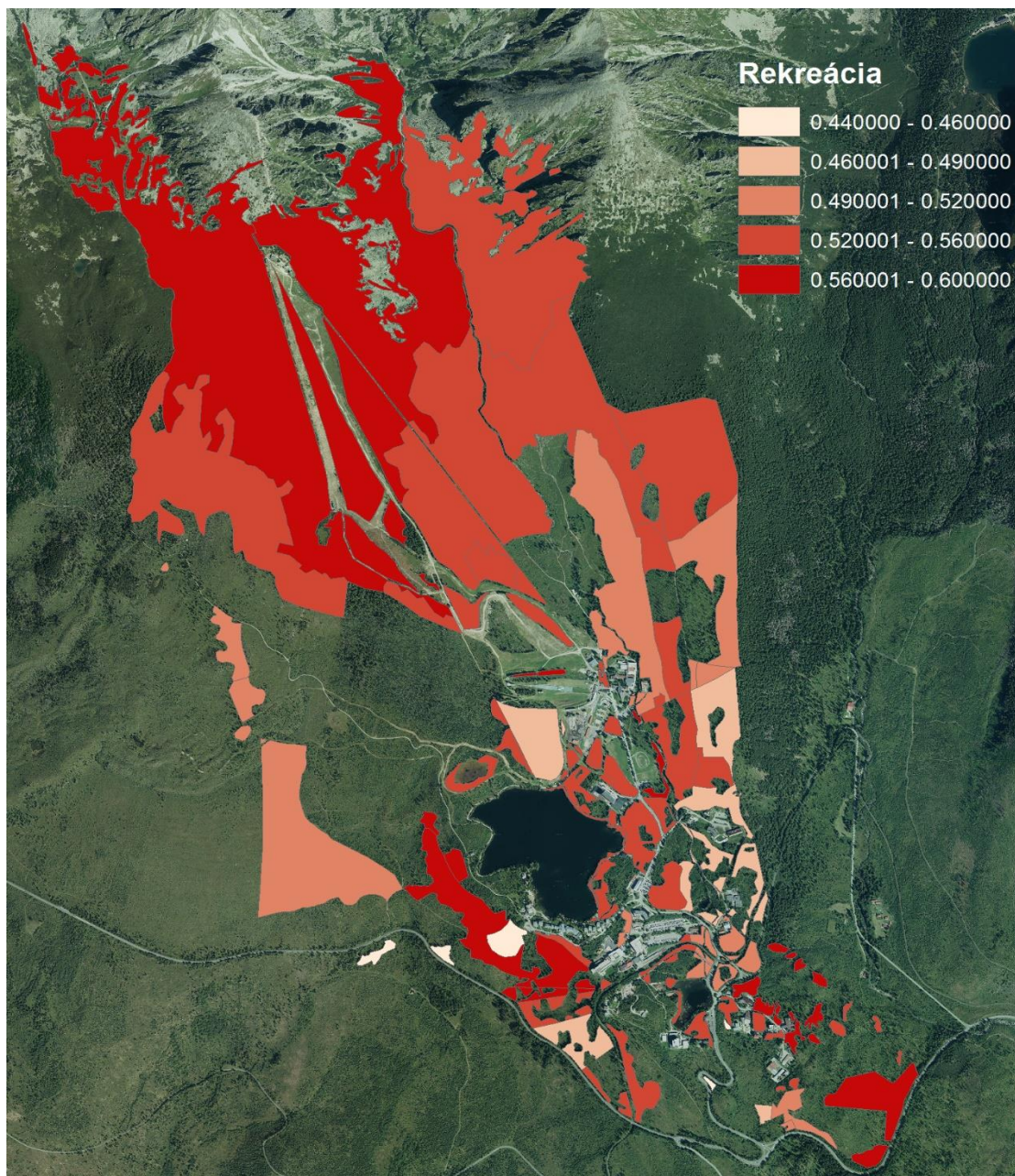
Tab.2 Návrh governance faktorov PES schémy

Otázka	Príklad PES
Na koľkých úrovniach bude potenciálna PES schéma za rekreačné služby spravovaná?	Jedna úroveň – lokálna, zahŕňajúca lokálnych aktérov.
Kto bude zodpovedný za implementáciu PES schémy?	Zástupca vybranej skupiny aktérov, štátne organizácie.
Ktoré sektory majú záujem o implementáciu schémy?	Lesné hospodárstvo, Ochrana prírody, Turizmus.
Kto by mal participovať pri návrhu PES schémy?	Občania obce Štrba – úroveň informovať až konzultovať. Vlastníci lesa – úroveň spolupracovať až spoločne rozhodovať. Turistické organizácie – úroveň informovať až konzultovať. Miestne rybárske združenie – úroveň informovať.

Zdroj: Bálíková et al. 2020, upravené

2.4 Analýza súčasného stavu

Pre návrh PES schém je dôležité určiť aktuálny stav plnenia rekreácie, využívania pôdy alebo postupov lesného hospodárstva. Z tohto pohľadu bol využitý indikátor rekreácie. Indikátor rekreácie pozostáva z viacerých súčastí, hodnota indikátora predstavuje potenciál pre rekreáciu (atraktivitu lesa pre jeho návštevnosť). Indikátor nadobúda hodnoty od 0 do 1 pričom 0 znamená najhorší potenciál pre plnenie rekreácie (porast neatraktívny na návštevnosť) a 1 znamená najlepší potenciál pre plnenie biodiverzity (atraktívne na návštevnosť). Najvyššia hodnota plnenia rekreačnej funkcie v okolí Štrbského Plesa predstavuje bezrozmerný koeficient 0,60. Porasty v zbernom území, v ktorých je jej plnenie rekreácie ako ekosystémovej služby lesa najnižšie, môžu byť zahrnuté do predmetu PES schém, aby sa tam zvýšila hodnota indikátora (Obrázok 2).



Obr. 2 Hodnoty indexu rekreácie v okolí Štrbského Plesa

2.5 Environmentálna účinnosť schémy

Kľúčovým princípom k posunu od obvyklého stavu poskytovania ESL k zlepšeniu situácie pri implementácii PES schém je návrh takej schémy, ktorá bude environmentálne účinná (FRIPP 2014). Environmentálnym cieľom PES schémy by bolo posilniť plnenie rekreačných služieb v okolí Štrbského Plesa. Environmentálna účinnosť je z pohľadu aktérov podmienená priamymi zmenami v spôsobe hospodárenia (BÁLIKOVÁ ET AL. 2020b) ako aj budovaním nových prvkov rekreačnej infraštruktúry. Ako uvádzajú SEDMÁK ET AL. (2019), vhodnými opatreniami na posilnenie plnenia rekreačných služieb lesa sú napríklad podpora druhovej bohatosti a vyrovnanosti drevín, podpora estetickej obnovy ihličnatých drevín, dobre vykonávať prečistky mladých porastov so zameraním na tvorbu vekovo, druhovo a priestorovo diferencovaných porastov, ťažbou nevytvárať veľké otvorené plochy a iné.

Záver

Dobrovoľné platby za ekosystémové služby lesa sú vhodným nástrojom aktívnej podpory rekreačných služieb v okolí Štrbského Plesa, ktoré je z pohľadu rekreácie vyhľadávanou lokalitou. Stranu ponuky v tomto prípade reprezentujú najväčší vlastníci lesa v okolí plesa – Štátne Lesy TANAPu a pozemkové spoločenstvo Urbár Štrba. Užívateľov rekreačných služieb v okolí plesa predstavujú turisti a ich združenia ako aj návštevníci hotelov. Náklady spojené s podporou rekreačných služieb (napr. zmeny v spôsobe hospodárenia a prevádzka rekreačnej infraštruktúry) znáša vlastníci lesa bez dodatočnej kompenzácie. Súkromná PES schéma by vlastníčkovi financovala vykonané práce spojené s poskytovaním rekreačných ekosystémových služieb. Dôležitým krokom pri návrhu podobnej PES je zmapovať súčasný stav poskytovania rekreačných služieb ako aj stanovenie ich hodnoty do budúcnosti, tak aby medzi aktérmi nevznikali konflikty pri využívaní daného územia.

PodĎakovanie

Tento príspevok bol podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja SR na základe zmluvy a č. APVV-17-0232 Testovanie nových politík a podnikateľských modelov na zabezpečovanie vybraných ekosystémových služieb lesa a projektom KEGA č. 009TU Z-4/2019 a VEGA č. 1/0665/20 InoVoLes: Inovačný potenciál platieb za ekosystémové služby - „voda a lesy“..

Zoznam použitej literatúry

- [1] Bálíková, K., Dobšínská, Z., Paletto, A., Sarvašová, Z., Korená Hillayová, M., Štěrbová, M., ... & Šálka, J. (2020a) The Design of the Payments for Water-Related Ecosystem Services: What Should the Ideal Payment in Slovakia Look Like?. *Water*, 12(6), 1583.

- [2] Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... & Raskin, R. G. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253.
- [3] De Groot, R. (2006) Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. *Landscape and urban planning*, 75(3-4), 175-186
- [4] Engel, S.; Pagiola, S.; Wunder, S. (2008) Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecol. Econ.* 2008, 65, 663–674, doi:10.1016/j.ecolecon.2008.03.011.
- [5] Fripp, E. (2014) Payments for Ecosystem Services (PES): A practical guide to assessing the feasibility of PES projects. CIFOR.
- [6] Mercer, D.E.; Cooley, D.; Hamilton, K. (2011) Taking stock: payments for forest ecosystem services in the United States. Washington, DC: Ecosystem Marketplace. 49 p.
- [7] Millenium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-Being: Current States and Trends*. Island Press, Washington, DC, 2005
- [8] Muradian R., Corbera E., Pascual U., Kosoy N., May P. H. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological economics*, 69(6), pp. 1202-1208. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.006>
- [9] Sarvašová, Z., Bálíková, K., Dobšinská, Z., Štěrbová, M., & Šálka, J. (2019). Payments for Forest Ecosystem Services Across Europe—Main Approaches and Examples from Slovakia. *Ekológia (Bratislava)*, 38(2), 154-165. <https://doi.org/10.2478/eko-2019-0012>
- [10] Sarvašová, Z.; Šálka, J. (2012) Integrácia Úžitkov Verejnoprospešných Funkcií Lesov do Trhového Mechanizmu—Teórie a Zahraničné Skúsenosti; Technická Univerzita vo Zvolene: Zvolen, Slovakia, 2012.
- [11] Sattler, C., & Matzdorf, B. (2013). PES in a nutshell: From definitions and origins to PES in practice—Approaches, design process and innovative aspects. *Ecosystem services*, 6, 2-11. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.09.009>.
- [12] Sedmák, R., Šálka, J., Bahýľ, J., Dobšinská, Z., Čerňava, J., Kropil, R. (2019) Štúdia - analýza dopadov/modifikovania manažmentu lesov vyvolaného posilnením rekreačných funkcií na LC Lesy SR Bratislava. Výskumná správa, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 85 s.
- [13] Sedmák, R.; Šálka, J.; Bahýľ, J.; Dobšinská, Z.; Čerňava, J.; Kropil, R. Štúdia—Analýza Dopadov/Modifikovania Manažmentu Lesov Vyvolaného Posilnením Rekreačných Funkcií na LC Lesy SR Bratislava (scientific report). Available online: <https://www.lesy.sk/files/lesy/media/aktuality/aktuality-tlacove->

spravynovinky/zoznamaktualit/studia_ls_ba.pdf (accessed on 15 March 2020). (In Slovak).

- [14] Smith, S., Rowcroft, P., Everard, M., Couldrick, L., Reed, M., Rogers, H., Quick, T., Eves, C. and White, C. (2013). Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Defra, London.
- [15] Šálka, J., Dobšínská, Z., Sarvašová, Z., Šteřbová, M., Paluš, H. (2017a) Lesnícka politika. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2017. 275 s. ISBN 978-80-228-3008-9
- [16] Šteřbová, M. (2017) Prístupy a metódy hodnotenia ekosystémových služieb lesa. In: Životné prostredie. ISSN 0044-4863, 51, 4, pp. 213-220
- [17] Wunder S. (2015) Revisiting the concept of payments for environmental services. Ecol Econ. 2015;117:234–43.
- [18] Haines-Young, R., & Potschin, M. (2012). Common international classification of ecosystem services (CICES, Version 4.1). European Environment Agency, 33. Available online: https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICES-V43_Revised-Final_Report_29012013.pdf

Adresa autorov

Ing. Klára Bálíková, PhD.

Ing. Jozef Výbošťok, PhD.

JUDr. Mgr. Zuzana Dobšínská, PhD.

prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Ing. Zuzana Sarvašová, PhD.

Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav

National Forest Centre - Forest Research Institute

T.G. Masaryka 22

SK- 960 01 Zvolen

klara.balikova@tuzvo.sk

jozef.vybostok@tuzvo.sk

dobsinska@tuzvo.sk,

zuzana.sarvasova@nlcsk.org

salka@tuzvo.sk

Fotooptické merania objemu dreva na zvyšovanie efektívnosti logistického reťazca na Štátnej lesnej správe Chorin (NSR)

Lubomir Blaško; Zuzana Vyhnáliková, Tobias Cremer

Abstrakt

In der Forstpraxis der Landeswaldoberförsterei Chorin (LS Chorin) mit einer Waldfläche von ca. 20.000 ha werden verschiedene Messmethoden zur Bestimmung des Volumens von Holzsortimenten eingesetzt. Die klassische, manuelle Messmethode verliert langsam an Bedeutung. Von den modernen fotooptischen Methoden sind am häufigsten die Harvestermessungen und die fotooptischen Messungen an den Holzpoltern vertreten. Fotooptische Werkseingangsmessungen bei den Holzverarbeitungsbetrieben spielen nur eine untergeordnete Rolle. All diese modernen Methoden tragen dazu bei, die Effizienz des Holzlogistikprozesses von der Holzernte bis zur Holzverarbeitung zu steigern. Dabei geht es um eine Zeitersparnis und hauptsächlich auch um eine Einsparung von technischem Personal.

Bei der Anwendung der fotooptischen Methoden gibt es noch zahlreiche Probleme. Es geht um die Genauigkeit dieser Messungen, die technische Ausstattung, die Datenverarbeitung und deren Verknüpfung mit anderen Akteuren in der Logistikkette mit den Holzverarbeitungsunternehmen. Um die Genauigkeit verschiedener fotooptischer Messungen zu analysieren und auszuwerten wurden in der Landeswaldoberförsterei Chorin in Zusammenarbeit mit der Hochschule für nachhaltige Entwicklung (HNEE) Untersuchungen durchgeführt. Nach Abschluss der Untersuchungen werden die Ergebnisse den holzverarbeitenden Unternehmen zur Verfügung gestellt und helfen bei der Entscheidung über die Wahl der Methode zur Messung des Holzvolumens.

Schlüsselwörter: *fotooptische Messung, Messung des Volumens von Holzsortimenten, Landeswaldoberförsterei Chorin, Systeme Dralle, I Fovea, Logistik*

Úvod

Prvým januárom 2015 vstupuje do platnosti nová rámcová dohoda o jednotnej sortimentácii dreva v Nemecku. Nová RVR (*Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel*), čo v skratke znamená rámcová dohoda pre obchod s drevom, predstavuje normy kvalitatívneho triedenia a merania objemov surového dreva. Táto dohoda nahrádza staré Forst- HKS (*Forst-Handelsklassensortierung*), tzv. lesné sortimentácie dreva, ktoré boli takmer po 40 rokoch platnosti zrušené k 31.12.2008. HKS boli úzko viazané na európske smernice č. 68/69, zaoberajúce sa vnútroeurópskym vyrovnáním právnych predpisov na sortimentáciu dreva (Blaško a Cremer,

2016). Táto rámcová dohoda nenaplnila očakávania, že sa budú po prvýkrát regulovať jednotné spôsoby merania objemu dreva.

Prvá jednotka merania objemu dreva, ktorá sa stala základom určovania objemu a sortimentácie dreva bola zavedená v Nemecku už v roku 1875. Neskôršie sa tzv. „Bádenský predpis“ z roku 1877 stáva základom Heilbronnerskej sortimentácie. Následne v Prusku vznikajú „Inštrukcie merania dreva“ Holzmeßanweisung (HOMA) a o niekoľko rokov neskôr prichádzajú podobné predpisy Holzsortierungsanweisung (HSA), ktoré vstupujú do platnosti v Bavorsku (Blaško a Cremer, 2016).

Súčasný spôsob merania objemu dreva sa určuje zmluvami medzi predajcom a odberateľom dreva. Z hľadiska zlepšenia celého logistického reťazca ťažbovo- dopravných procesov sa do popredia dostávajú fotooptické prístroje a systémy, ktorých základom je meranie veľkosti čelnej plochy drevnej hmoty na hromadách na odvozných miestach. Tieto metódy sú určené pre rovnaké dĺžky sortimentov (Blaško, 2019). V testovacej fáze pre praktické použitie v lesnom hospodárstve boli ďalej testované softvéry Waldfliege inforst 3.2.1, Holzmichel eforst 1.0, iFOVEA 1.16.1 a iFOVEA Zähl-App 1.13.2. Išlo o softvéry v nemeckom jazyku, pracujúce na systémoch iOS a Android.

Prehľad všetkých dostupných a testovaných fotooptických zariadení v lesoch LS Chorin a v spolkovej krajine Brandenbursko udáva nasledujúca tab.1

Tab.1 Prehľad základných parametrov dostupných fotooptických zariadení

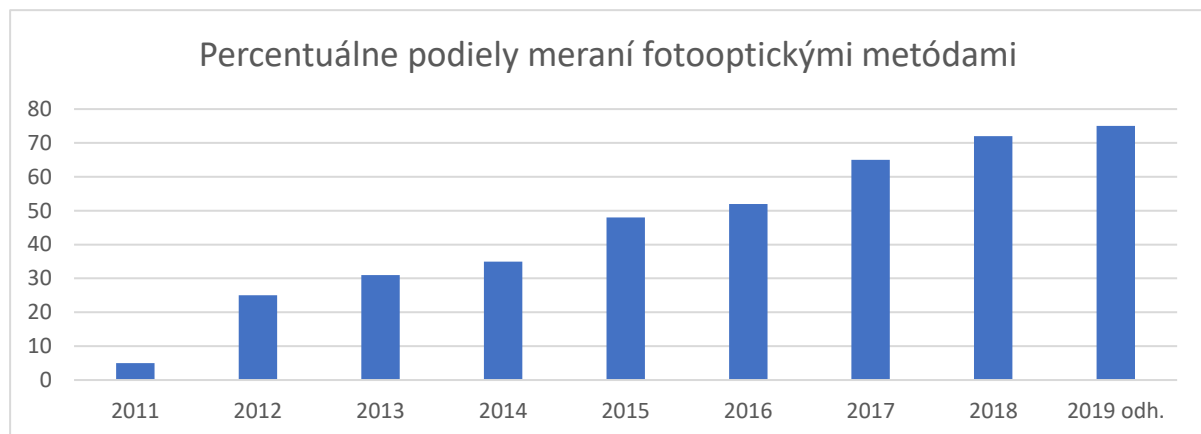
Názov	AFoRs	HD Fotovermessung	iFovea	Logsize	Polterluchs	PolterMAX	sScale	WoodCA
Výrobca	Scheller Technology	Heidegesellschaft	Fovea GmbH	Fordaq	Wahlers Forsttechnik	GDD-IT GmbH	Dralle A/S	IABG GmbH
Výrobok	Mobil s Android-systém	Mobil s Android-systém	Mobil s iOS	Mobil s Android-systém	Kamera na aute	Prístroj na systéme Windows	Stereo-kamerový systém na aute	Prístroj na systéme Windows
Jednotky merania	m ³ počet hrúbková trieda	m ³ počet hrúbková trieda	m ³ počet hrúbková trieda	m ³ počet hrúbková trieda	počet	m ³ počet hrúbková trieda	m ³ počet hrúbková trieda	m ³ počet hrúbková trieda
Korektúra a spracovanie dát	externe	externe	korektúra na mieste nie je možná	korektúra na mieste je možná	korektúra na mieste je možná	korektúra na mieste je možná	externe	korektúra na mieste je možná

Zdroj: Blaško, 2019

Po poslednej štruktúrálnej zmene organizácie lesného hospodárstva vzniká Lesná správa Chorin z bývalých štyroch lesných správ a hlavnou činnosťou tejto LS je hospodárenie a starostlivosť o štátne lesy. LS Chorin má 14 lesných úsekov s priemernou ročnou ťažbou 6000 až

8000 m³/úsek. Na LS zohráva prvotnú úlohu borovica lesná (*Pinus sylvestris*), ktorá má zastúpenie až 68 %. Z listnatých drevín je najviac zastúpený buk lesný (*Fagus sylvatica*) s 8 %. Hlavnou úlohou lesnej správy je ťažba a predaj dreva pre regionálnych a veľkých odberateľov. Počet drevospracujúcich závodov a podnikov v spádovej oblasti LS sa po roku 1990 dramaticky znížil a to takmer o 90 %. Počet zamestnancov neustále klesal a výrobná kapacita sa presúvala výlučne do veľkých podnikov (Blaško, 2019). Hlavnými sortimentmi výroby sú vlákňinové drevo normálnej kvality (*ISN- Industrieholz normal*) a guľatinové výrezy v štandardných dĺžkach 3,6-5 m (*LAS- Stammholz-Abschnitte*). Až 90 % týchto sortimentov je z borovice lesnej.

V roku 1998 boli po prvýkrát na území LS nasadené súkromné harvestory. Napriek dobrým skúsenostiam v praxi sú namerané hodnoty objemov dreva harvestormi priamo v porastoch zo strany odberateľov dreva neakceptovateľné a namerané hodnoty slúžia na LS iba ako orientačné hodnoty na fakturovanie výkonov. Od roku 2010 boli do praxe zavádzané ďalšie fotooptické metódy a ich podiely na LS za posledné roky ukazujú následný obrázok 1.



Obr. 1 Podiely meraní objemov dreva fotooptickými metódami na odvoznom mieste na LS Chorin od roku 2011

Zdroj: Blaško, 2019

Pokiaľ sa v roku 2012 podieľalo na LS Chorin na fotooptickom meraní iba 5 hospodárskych úsekov, v roku 2018 to boli všetky bez výnimky (Blaško, 2019). Hlavný podiel na tom má systém Dralle, ktorý ja zatiaľ ako jediný akceptovaný väčšinou odberateľov dreva na LS Chorin.

Dralle

Dralle je kamerový systém nainštalovaný na aute VW Amarok alebo Nissan, ktoré sa používajú v štátnych lesoch Brandenburska. Na celkovej výmere 270000 ha sú v prevádzke až tri vozidlá so spomínaným kamerovým systémom. Logistický reťazec merania hromád začína po priblížení dreva na odvozné miesto. Lesník ukladá polohu hromád pomocou GPS do svojho mobilného telefónu a posielajú tieto údaje do centrály lesov spolkovéj krajiny. Spravidla v priebehu 3 až 4 dní je hromada zmeraná. Cez internet prichádzajú údaje na hospodársky úsek a lesníkom sú

prevzaté do systému FBMS (Blaško, 2019). Ročná kapacita týchto troch meracích zariadení je približne 600000 m³. Zatiaľ najväčším nedostatkom tejto technológie ostáva časový sklz, a to hlavne v období špičky (4. a 1. kvartál) a prírodných kalamít. Často dochádza aj k posunom pre zlé poveternostné podmienky a zlú dostupnosť mobilných telefónov. Keďže tieto tri autá sa požívajú v celej spolkovkej krajine, dochádza pri optimalizácii pracovných ciest k znevýhodneniu decentrálnych úsekov.



Obr. 2 Merací systém Dralle A/S

I Fovea

Základom merania touto metódou je presné meranie šírky a výšky hromady na niekoľkých miestach. Pri konštantnej dĺžke sortimentu sa vypočíta objem hromady. Začiatok vývoja tohto softvéru začal v roku 2012 a od roku 2014 je táto aplikácia AppStore v ponuke na trhu. Táto App je nainštalovaná na produktoch firmy Apple (iPhone a iPad). Proces postupu je nasledovný: Najprv sa premeria šírka hromady a potom sa fotografuje hromada, pričom sa musí dodržať minimálny prekryv fotiek 60 %. Odstup od hromady pri fotografovaní je približne 3,5 až 4,0 metre (podľa výšky hromady). Pre presnosť merania sa odporúča šírka hromady do 40 m, širšie hromady sa pri meraní delia na niekoľko častí (Blaško, 2019).

Keďže tento merací systém nebol uvedený a odskúšaný v praxi štátnych lesov, cieľom meraní bolo porovnanie odchýlok nameraného objemu guľatinových výrezov a priemyselného dreva s manuálnym meraním na hromadách. Celkovo bolo zmeraných 26 000 prm borovice, pre jednotnosť sa porovnávali výsledky merania fotooptického polygónu s klasickým manuálnym meraním podľa sekcií. Pri výsledkoch neboli zarátané možné redukcie podľa RVR (Cremer a Blaško, 2017).

Tab. 2 Hlavné ukazovatele rozdielov objemu dreviny medzi fotooptickým a manuálnym meraním

Ukazovatele/parametre		LAS	LAS	ISN	ISN
počet hromád [n]	počet	50	67	50	41
celkový objem [V]	prm	5651	8260	6690	6024
dĺžky sortimentov	m	3,7	3,7 4,0 5,0	3,0	2,5 3,0
stredný objem hromady \bar{x} (man.)	prm	113	123,3	133,8	146,9
stredný objem hromady \bar{x} (foto)	prm	115	125,4	138,5	148,6
priemerná odchýlka \bar{d}	%	0,89	0,46	1,83	1,97
smerodajná odchýlka S_x	%	4,6	4,61	6,01	6,15

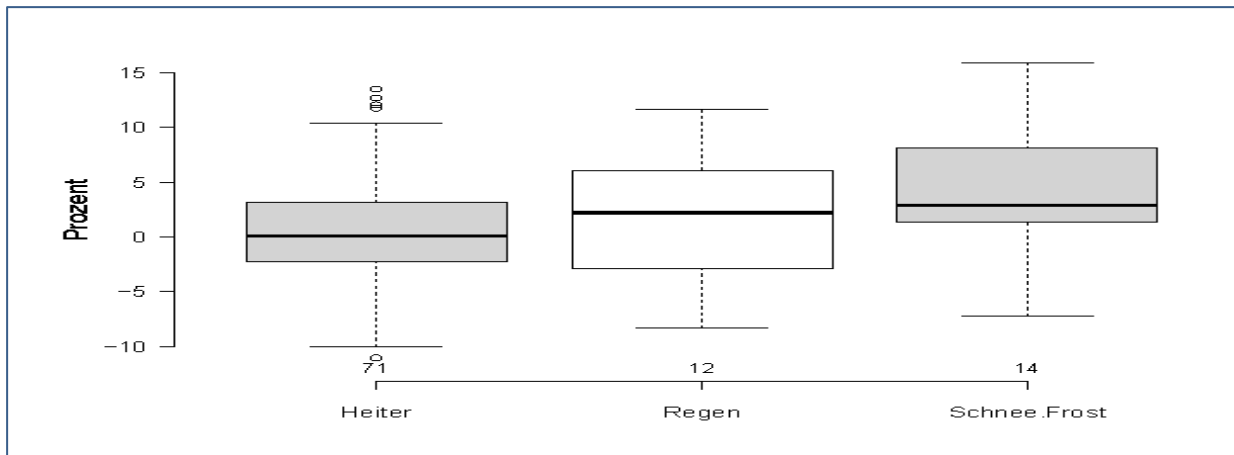
Zdroj: Cremer a Blaško, 2017

Z časového hľadiska bolo fotooptické meranie na odvoznom mieste takmer dvakrát rýchlejšie ako klasické meranie. Najefektívnejšie sa ukázalo pri meraniach hromád s výškou nad 3 m a pri hromadách do 50 prm. Najviac času bolo potrebného na manuálnu korektúru polygónu priamo na mieste (ISN) alebo na korektúru čelnej plochy (LAS).

Na výsledky oboch spôsobov meraní vplývalo niekoľko faktorov, s ktorými sa môžeme stretnúť v praxi. Predovšetkým išlo o:

- meteorologické vplyvy: výška snehovej pokrývky, teplota, dážď a viditeľnosť,
- vlastnosti drevín, ako sú: druh, kvalita a hrúbka, druh sortimentu,
- vlastnosti hromady ako je jej kvalita, výška alebo dĺžka.

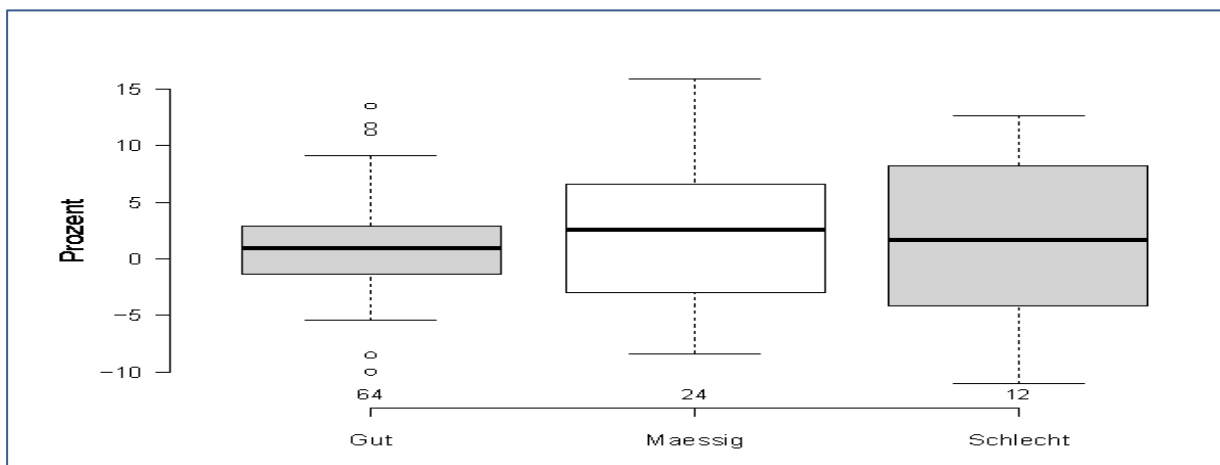
Pokusné merania prebiehali v rôznych podmienkach; v teplom letnom počasí bolo uskutočnených 71 meraní, počas dažďa (rôznej intenzity) 12 meraní a v zime (pri výške snehovej pokrývky 2-13 cm) 14 meraní. Najväčšie odchýlky meraní boli zaznamenané počas dažďa a počas snehovej pokrývky a bola jednoznačne potvrdená nutnosť korektúry polygónov hromád priamo na mieste merania..



Obr.3 Vyhodnotenie vplyvu počasia na rozdiely oboch meraní (slnečno, dážď a sneh)

Zdroje: Blaško a Cremer 2017, Herold 2016, Lehmann 2016

Ako sa ukázalo, významným faktorom bola a je kvalita hromád. Pod kvalitou hromád sa rozumie kvalita uloženého dreva. Dobrá kvalita hromady sa vyznačuje pravidelným a rovnomerným uložením jednotlivých kusov, rovnomernou výškou hromady, hladkou čelovou plochou a uložením na rovnej odvoznej ceste. Výsledky jednoznačne potvrdzujú väčšie rozdiely objemov pri zlej kvalite hromád.



Obr. 4 Vplyv kvality hromady na rozdiely oboch meraní (dobrá, stredná a zlá kvalita)

Zdroje: Blaško a Cremer 2017, Herold 2016, Lehmann 2016

Pri ďalších pokusných meraniach na LS Chorin sa podľa metodiky Bachmanna (2017) a Dodda (2017) uskutočnili presnosti merania objemov hromád v závislosti od počtu meraných bodov na polygóne. Zvýšením počtu meracích bodov na polygóne sa očakávala zvýšená presnosť merania. Na druhej strane stojí ale časový faktor. Základom prvého merania je jeden merací bod na každom panoramatickom obrázku (približná šírka z hromady 3 m), počet meracích bodov sa zvyšuje s faktorom 1,4. Celkovo bolo touto metódou zmeraných 10 hromád, pre presnosť merania

sa merala každá hromada 5 krát pri 5 rôznych počtoch meraných bodov. Na vyhodnotenie sa použili aritmetické priemery nameraných hodnôt. Celkovo bolo uskutočnených a vyhodnotených 250 meraní na 10 hromadách. Stredný počet meracích bodov na polygóne (M3) bol referenčnou hodnotou 0, aritmetické priemery percentuálnych odchýlok všetkých meraní (n 10) k tejto hodnote boli vypočítané

- pri najmenšom počte bodov (M1) -1,22 %,
- druhom najmenšom počte (M2) -1,31 %,
- druhom najvyššom počte (M4) 1,52 %,
- pri najvyššom počte bodov (M5) 1,95 %.

Podľa údajov výrobcu boli odchýlky pri pokusných meraniach výrobcu softvéru touto metódou pod hranicou 3 %, čo sa týmito meraniami (max. 2,7 %) aj dokázalo. Potvrdila to aj práca Bachmanna (2017), kde ležali odchýlky len výnimočne do 5 %. Nakoľko zvýšenie počtu polygónových bodov je spojené aj s väčšou časovou záťažou obsluhy (lesníka), odporúča sa používanie predprogramovaného počtu polygónových bodov od výrobcu tohto softvéru.

Tab. 3 Hlavné parametre meraných 10 hromád

Por. číslo	Porast	Výmera(ha)	Priemer	Str.pr. vzd.	Objem (plán)	Objem (m.m.)	počet m.b.(foto)	najn.̄	najv.̄	R
1	72a3	4,87	38	150	70	61,21	9 až 36	63,370	64,938	1,57
2	72a9	2,48	25	200	50	50,27	9 až 36	52,140	53,020	0,88
3	83a5	5,76	36	150	170	212,03	25 až 96	215,718	218,134	2,42
4	150b1	1,4	24	200	80	92,77	11 až 52	92,852	94,208	1,36
5	151d1	4,31	38	300	155	112,93	15 až 58	113,900	115,604	1,7
6	185b1	3,19	35	200	96	89,94	11 až 52	89,624	91,646	2,02
7	151c1	2,69	36	300	155	110,17	15 až 58	111,240	113,990	2,75
8	150b3	2,98	16	400	119	122,70	15 až 58	124,868	126,506	1,64
9	186a6	4,25	32	300	155	139,30	19 až 73	140,605	142,442	1,84
10	31a4	2,80	31	400	80	85,54	11 až 52	82,722	84,616	1,89

Zdroj: Blaško, 2019, upravené

Celkové porovnanie fotooptických metód s manuálnym meraním na odvoznom mieste

Porovnanie objemu dreva na hromadách rôznymi fotooptickými metódami a následného merania manuálnou metódou na základe 3 metrových sekcií sa uskutočnilo na LS v rokoch 2018 a 2019. Merania prebiehali fotooptickými metódami pomocou systémov Dralle (D), iFovea (F) a klasickou manuálnou metódou (MM). Na 6 hospodárskych úsekoch, na 84 hromadách sa uskutočnilo meranie dvoma pracovníkmi (P1 a P2). Celkovo išlo o 168 manuálnych meraní, 168 meraní prístrojom iFovea a 84 meraní s Dralle AS. Výsledky nameraných hodnôt sú zhrnuté do následnej tabuľky 4.

Tab. 4 Vyhodnotenie rozdielov objemov dreva na hromadách manuálnym a fotooptickými meraniami

Pracovník	CD	PP	ΣVF	ΣVMM	ΣVD	R1	R2
	(m)	(cm)	(prm)	(prm)	(prm)	(%)	(%)
P1	1666,74	19,38	11696,96	11330,84	11305,11	3,13	3,35
P2	1659,21	19,77	11855,32	11502,03	11305,11	2,98	4,64

Legenda: CD- celková dĺžka hromád, PP- priemerná hrúbka všetkých výrezov na hromadách, ΣV namerané objemy rôznymi metódami meraní, F - iFovea, M - manuál, D - Dralle, R1 - rozdiel F:D, R2- rozdiel F:MM.

Zdroj: Blaško, 2019, upravené

Prvé pokusy merania objemu dreva na hromade pomocou dronu na LS na odvoznom mieste prebiehali tiež koncom roka 2018. Bol nasadený štvormotorový dron s hmotnosťou 2,0 kg. Výsledky ale poukázali na veľké nedostatky pri praktickom nasadení na LS. Tieto merania poukázali na následné nedostatky tohto systému:

- systém funguje len za výborných poveternostných podmienok, sila vetra $\leq 0,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,
- systém funguje len za dobrého svetla (v zimnom období spravidla medzi 9-12 hod.),
- meranie je nemožné za protisvetla a zrážok (vylučuje sa aj mrholenie).

Z praktickej stránky sú možné merania hromád len ak sú splnené následné kritériá:

- pri zabezpečení letovej výšky V_h (výška hromady) $+ \geq 1,5 \text{ m}$,
- pri zabezpečení letovej voľnosti Z_{sh} (zadná strana hromady) $+ \geq 3,5 \text{ m}$.

Keďže tieto kritériá je takmer nemožné pri praktickom meraní zabezpečiť, systém merania pomocou dronov sa pri skúšobných meraniach prakticky neosvedčil (Blaško, 2019).

Záver

Logistické procesy v lesnom hospodárstve je potrebné analyzovať vo všetkých oblastiach, ako sú napríklad: plánovanie, prípravné práce na ťažbu, realizácia ťažieb a sústredovania dreva, merania objemov, predaja a odvozu dreva. Optimalizácia týchto procesov je možná iba zvýšením odbornosti lesníckeho personálu pri vykonávaných činnostiach. Na zvýšenie efektivity a skrátenie časov logistického reťazca slúži aj zavádzanie nových technológií a najnovších technických poznatkov do praxe.

Veľká pozornosť sa venuje fotooptickému meraniu objemu dreva. Analýzou a vyhodnotením meraní systémom Dralle A/S a systémom I Fovea a následným porovnaním s manuálnym meraním na LS Chorin sa dokázalo, že namerané rozdiely objemov sú iba minimálne a z hľadiska zvyšovania efektivity sú pre lesnícku prax nasledujúcich rokov nepostrádateľné. Pri zabezpečení prenosu nameraných údajov až po odberateľa ide o enormné skrátenie procesov až po výrobný produkt.

Podľa nameraných výsledkov na LS Chorin bol najväčší nameraný objem dreva (meranie prebiehali dvoma pracovníkmi) fotooptickou metódou iFovea, nasledovala fotooptická metóda Dralle a najmenší nameraný objem dreva bol stanovený manuálnou metódou. Najvyšší rozdiel bol 4,64 %.

Podakovanie

Tento príspevok bol podporený Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej akadémie vied VEGA 1/0655/20 a KEGA 006TU Z-4/2020.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Bachmann, Ch. (2017) Analyse der Messgenauigkeit der fotooptischen Holzvermessungsapp Fovea in Abhängigkeit von der Anzahl der Polygonstützpunkte. Eberswalde: Bachelorarbeit im Studiengang Forstwirtschaft am Fachbereich Wald und Umwelt an der HNE Eberswalde, p. 38.
- [2] Blaško, L. (2019) Logistické procesy a optimalizácia ťažby a dopravy dreva vo vybraných oblastiach. Dizertačná práca. TU Zvolen.
- [3] Blaško, L., Cremer, T. (2016) Pozadie zavedenia novej kvalitatívnej sortimentácie surového dreva podľa RVR v Nemecku. Odborná správa. In: Zprávy lesníckeho výskumu VÚLHM. 61, 2016 (4), p. 310-313.
- [4] Blaško, L., Cremer, T. (2019) Fotooptické meranie objemu dreva na odvoznom mieste – zlepšenie logistického reťazca ťažbovo- dopravných procesov. In: Lesnícka práce. ISSN 0322-924.

- [5] Cremer, T., Blaško, L. (2017) Analyse der fotooptischen Vermessung von Kiefernstamm- und -industrieholz im Vergleich zum Sektionsraumaß. In: Allgemeine Forst und Jagdzeitung, German Journal of Forest Research. 188. Jahrgang 2017, Heft 7/8. p. 127-139. ISSN 0002-5852.
- [6] Herold, P. (2016) Die fotooptische Vermessung von Kiefernstamm- und -industrieholz mittels Smartphone-Applikation im Vergleich zur manuellen Vermessung. Eberswalde: Bachelorarbeit im Studiengang Forstwirtschaft am Fachbereich Wald und Umwelt an der HNE Eberswalde, 34 pp.
- [7] Lehmann, C. (2016) Ergebnisse und Erfahrungen eines praktischen FOVEA-Einsatzes im Stadtforst Fürstenwalde. Eberswalde: Bachelorarbeit im Studiengang Forstwirtschaft im Fachbereich Wald und Umwelt an der HNE Eberswalde, 64 pp.

Adresa autorov

Mgr. Zuzana Vyhnáliková, PhD.

Ústav cudzích jazykov

Technická univerzita vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

zuzana.vyhnalikova@tuzvo.sk

Dr. Dr. Ing. Lubomir Blaško

prof. Dr. Tobias Cremer

HNE Eberswalde

Fachbereich für Wald und Umwelt

Alfred - Möller - Straße 1

16225 Eberswalde

tobias.cremer@hnee.de

Analýza mediálneho diskurzu k požiadavkám na zabezpečenie ekosystémových služieb lesa na území Mestských lesov Banská Bystrica

Bianka Dúbravská, Zuzana Dobšinská, Zuzana Sarvašová

Abstract

The concept of ecosystem service is well known in forestry policy. However, the public requirements on provision these ecosystem services are less well known. One of the appropriate methods for the analysis of the public's requirements for the provision of ecosystem services is media-discourse analysis. Based on the set criteria, we performed a media-discourse analysis of the public's requirements for the provision of ecosystem services: biodiversity, wood production, recreation, carbon sequestration and water protection in the Municipal Forests of Banská Bystrica.

Key words: ecosystem services, discourse analysis, media analysis, content analysis,

Úvod

Jednou z ústredných potrieb ľudskej spoločnosti je komunikácia resp. výmena informácií, ktorá je v modernej spoločnosti nevyhnutná. Záujmové skupiny sa snažia prostredníctvom komunikačnej činnosti vzájomne ovplyvňovať. Krott (2005) hovorí, že v oblasti politiky prírodných zdrojov do ktorej patrí aj lesnícka politika, je komunikačná aktivita veľmi dôležitá. Verejný aj súkromný aktéri komunikujú za účelom dosiahnuť svoj komunikačný zámer v politike. V demokratickej spoločnosti je rozhranie verejnej a súkromnej sféry vnímané ako rozdiel medzi štátnou správou a trhovou ekonomikou (Sikor, 2008). V diskurze o zabezpečení tak isto vystupujú aktéri zo štátnej správy ako aj aktéri z neziskových organizácií a samotní občania. V tejto práci sme sa zamerali na diskurz k požiadavkám na zabezpečenie ekosystémových služieb biodiverzita, produkcia dreva, rekreácia, ochrana vody a sekvestrácia uhlíka na území Mestských lesov Banská Bystrica (ML BB). Metódu analýzy sme si zvolili mediálno-diskurzívnu analýzu.

Ekosystémové služby lesa

Koncepcia ekosystémových služieb je jedna z nových ponímaní vedecko-politickej koncepcie, ktorá sa zameriava na ochranu a rozvoj (Primmer, Furman, 2012). Definícia ekosystémových služieb podľa MEA (2005) hovorí o „prínosoch a úžitkoch pre človeka a jeho blaho“. Staršie pojmy, ktoré chápali prírodu a človeka v konkurencii alebo v ohrození jeden druhého, ustúpili novším interpretáciám, ktoré zdôrazňovali vzájomné väzby a závislosti medzi ľudským a prírodným systémom (Abson et al., 2014). Ekosystémové služby vychádzajú z ekologickej ekonomie 90. rokov. Predstavujú dôležitý a stále sa rozvíjajúci koncept, ktorý môže odhaliť

perspektívy vzájomných vzťahov medzi človekom a prírodou s dôrazom na závislosť a zodpovednosť človeka za ekosystémy (Norgaard, 2010). Výhody, ktoré ľudia získavajú z ekosystémov, z ich procesov a funkcií, je mnoho. Patria medzi nich napríklad sociálne, ekonomické a kultúrne hodnoty (Schröter et al., 2014). Nádejou pre ekológiu a ekonómiu životného prostredia je, že koncept ekosystémových služieb môže zmeniť spôsob, akým sa ekosystémy berú do úvahy v politike a v hospodárení, a ako podporuje tento koncept politické opatrenia, ktoré znížia degradáciu životného prostredia, stratu biodiverzity a zároveň ale zlepšia blahobyť človeka (MA, 2005).

Literatúra o ekosystémových službách sa v priebehu pár posledných rokov výrazne rozrástla. Koncepcia si našla ústredné miesto v plánoch a programoch rôznych inštitúcií vďaka záujmom výskumníkov a tvorcov politik o výhody ekosystémových služieb (Fisher et al., 2009). Taktiež ekosystémové služby vychádzajú z obáv o zhoršenie životného prostredia a vedú až k výskumu zameranému na oceňovanie ekosystémov (Chaudhary et al., 2015). Vedci skúmajú sociálne, ekonomické a ekologické aspekty ekosystémových služieb, ktoré začleňujú do rozhodovania, adaptácie a udržateľnosti.

Ekosystémové služby zohrávajú dôležitú úlohu pri tvorbe národných environmentálnych plánov ale aj v tvorbe politiky. Arts and Buizer (2009) ukazujú, ako hraničné (boundary) organizácie zohrávajú dôležitú úlohu pri komunikácii vedy s tvorcami politik a inštitucionalizácii konkrétnych porozumení. Nás preto zaujíma vývoj diskurzu ekosystémových služieb. Ako je známe z výskumu Lakervelda (2012), v akademickom sektore konceptu ekosystémových služieb dominujú ekológovia a ekonómovia, v politickom sektore však býva zastúpenie aktérov rozmanitejšie a prevláda tu snaha o väčšie uznanie sociálnych a politických otázok (Daw et al., 2011).

Mediálno-diskurzna analýza

Diskurz je akýmsi poznatkom, ktorý môžeme chápať ako sociálnou konštrukciu reality. Všeobecne chápeme diskurz ako diskusiu, reč alebo argument, a zhluk týchto komunikačných prejavov sa pretavuje do diskurzu. Analýza diskurzu je účinný spôsob analýzy verejnej politiky používaný politológmi (Fairclough, 1995; Dijk, 1985). S popularitou diskurznej analýzy vo verejnej politike sa začala používať táto výskumná metóda aj v lesníckej politike, v odvetví lesného hospodárstva a ochrany životného prostredia (Winkel, 2012, Kleinschmit et al. 2009). Štúdie z oblasti politiky prírodných zdrojov potvrdzujú, že médiá sú poskytovateľmi diskurzov, v ktorých sa nachádzajú zhluky názorov a záujmov zainteresovaných strán (Kleinschmit, 2012). Keďže médiá sledujú vládne ale aj iné rozhodnutia a reakcie verejnosti na problémy vzniknuté na základe týchto rozhodnutí, médiá majú vplyv na budovanie verejnej mienky (Kingdon, 2003). Diskurzy v médiách sú preto dôležitými ukazovateľmi verejnej mienky.

Mediálny diskurz podľa Kellera (1997) pozostáva z verejných diskusií o určitých politických alebo iných otázkach prostredníctvom médií, pričom dochádza ku komunikácii medzi relevantnými

aktérmi. Michel Foucault vysvetľoval diskurz z hľadiska moci. Pozoroval ako sa určité diskurzy formujú a prečo sa určití aktéri zúčastňujú na konkrétnom diskurze (Park, 2009). Naša štúdia vníma diskurz v médiách o zabezpečovaní ekosystémových služieb ako komunikáciu o témach/problémoch ekosystémových služieb a zainteresovaných aktéroch.

Médiá sú veľmi dôležitá platforma komunikácie pre periférne subjekty. Médiá vytvárajú priestor kde sa môžu tieto subjekty vyjadrovať k určitým témam. My sledujeme komunikáciu týkajúcu sa lesov a životného prostredia, konkrétne diskurzy, ktoré sa zaoberajú biodiverzitou, produkciou dreva, rekreáciou, sekvestráciou uhlíka a ochranou vody. Aktéri sa zúčastňujú diskurzu aby iniciovali politickú diskusiu z dôvodu uspokojiť svoj politický záujem. Mediálne postavenie týchto aktérov sa neobmedzuje iba na ich postavenie a zdroje, ale tiež závisí od toho, akú hodnotu prinesie problémom lesa. V kombinácii týchto faktorov je postavenie určitého aktéra/zúčastneného subjektu alebo skupiny aktérov/zainteresovaných strán stanovené v mediálnom diskurze. Naznačuje to silu určitých centrálnych alebo okrajových aktérov alebo skupiny aktérov, ktorí majú silnejší/slabší „hlas“ v médiách v porovnaní s ostatnými (Feindt a Kleinschmit, 2011). Podľa Kleinschmita a Krotta (2008) „...ak v odvetví lesnej politiky dominuje verejný sektor, potom v mediálnom diskurze zvyčajne dominujú aj ústrední aktéri politického systému...“ ako zistili z ich výskumu v Nemecku. Domnievame sa, že podobne je to aj u nás.

Metodika práce

Podľa Krippendorffa (1980) je obsahová analýza metóda na vytváranie platných a explicitných záverov z textov o ich kontexte. Takáto analýza sa považuje za vhodnú metódu odhaľovania významu textu, slov alebo symbolov (Neuman, 2000). Naša štúdia analyzuje diskurznu komunikáciu týkajúcu sa ekosystémových služieb lesa v médiách, ako metódu sme vybrali mediálno-diskurznu analýzu obsahu.

Na diskurzno-mediálnu analýzu boli vybrané internetové spravodajské portály pomocou vyhľadávacieho nástroja Google. Internetové spravodajské portály boli vybraté na základe toho, že sú ľahko prístupné verejnosti, sú často navštevované a sú dostupné aj výskumníkovi. Relevantné články boli analyzované manuálne, vyhľadávanie bolo obmedzené na roky 2009 až 2020.

Kritériá pre mediálno-diskurznu analýzu

Mediálno-diskurznu analýzu sme vykonali na základe metodiky Hüttho (1999). Podľa jeho vzoru sme určili dimenzie a kategórie diskurzu. Cieľom vytvorenia dimenzií a kategórií je redukcia dát a redukcia množstva informácií, ktoré výskumník získa, aby z nich mohol vyvodit' význam. Dimenzie môžu mať kvalitatívny a kvantitatívny rozsah. Kvalitatívny rozsah dimenzie má za účel identifikovať „čo bolo povedané“. Kvantitatívny rozsah dimenzie zisťuje početnosť javov v dimenziách (Wodak a Meyer, 2001). My cez dimenzie budeme sledovať priradenie rôznych úloh účastníkom diskurzu. Do dimenzií sa zaraduje pôvodca problému, obeť problému a riešiteľ

problému, prípadne riešenie problému. Kategórie tvoria ďalšiu analytickú jednotku, ktorá sa radí pod dimenzie. V tomto prípade sa tak zároveň kvantifikuje obsah textov (Bryman, 2008).

Dimenzie sme zvolili tak, aby sme získali odpovede na nasledovné otázky:

1. Ktorí aktéri sa zúčastňujú diskurzu o ESL?
2. Kto/čo je/sú označované za *pôvodcov* problému v diskusii o ESL?
3. Kto/čo je/sú označované za *obete* problému v diskusii o ESL?
4. Ktorí aktéri sú označovaní za *riešiteľov/ pomáhajú pri riešení* problému na základe diskurzu o ESL?

V rámci zvolených dimenzií budeme vyčleňovať kategórie nasledovne: kategória aktérov (A), kategória ekosystémových služieb (B), kategória úrovne problému (C), kategória stanovenia problému (D), kategória participácie na riešení problému (E), kategória policy aréna (F), kategória nástrojov riešenia problému (G) (upravené podľa Šálka et al., 2017). Následne sme v kategóriách stanovili skupiny prípadne úrovne.

Prvá kategória sa týka aktérov, ktorí boli rozdelení do nasledovných skupín:

- Ministerstvo životného prostredia a jemu podriadené organizácie (štátna správa životného prostredia, štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a iné)
- Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a jemu podriadené organizácie (LVU-NLC)
- Mestská lesy Banská Bystrica (ML BB)
- Mesto Banská Bystrica (BB) a poslanci
- Výskumníci (Stredoslovenské múzeum v BB, SAV)
- Lesníci (+poľovníci)
- Mimovládne organizácie a aktivisti (KoLesom)
- Súkromní podnikatelia (súkromní vlastníci lesov, podnikatelia)
- Spoločnosť (občania, turisti)
- Neaktéri (príroda, zver)
- Iní (ostatní aktéri, ktorých nemožno zaradiť do žiadnej kategórii vyššie)

V ďalšej časti sme vymedzili druh ekosystémovej služby, ktorej sa daný problém týka. Budeme skúmať tieto druhy ekosystémových služieb (v texte hľadáme podľa kľúčových slov alebo fráz, prípadne slová podobného významu):

- Biodiverzita
- Produkcia dreva
- Rekreácia
- Ochrana vody
- Sekvestrácia uhlíka

Kategória teritoriálneho dopadu problému a jej úrovne (na akej teritoriálnej úrovni aktéri označujú dopad problému):

- Lokálny problém (problém má dopad len na záujmové územie a blízke okolie)
- Národný problém (problém má dopad na celú Českú republiku)
- Európsky problém (problém má dopad aj mimo územia Českej republiky)

Kategória stanovenie problému: (v texte je priamo problém opísaný alebo je potrebné prečítať ho medzi riadkami, teda či sa problém, o ktorom sa v texte pojednáva, dá jednoznačne určiť alebo je definovaný obsérne):

- Jednoznačne stanovený problém (problém je jasne stanovený a vypísaný v texte)
- Nejednoznačne stanovený problém (problém je nejasne stanovený, nie je konkrétne vypísaný v texte)

Kategória miery participácie aktérov na riešení problému môže dosahovať tieto úrovne:

- Ne-angažovanie sa do riešenia problému (aktéri sa nezapájajú do riešenia problému)
- Informovanie o riešení problému (aktéri informujú o riešení problému)
- Konzultovanie riešenia problému (aktéri konzultujú riešenia problému)
- Spolupráca na riešení problému (aktéri spolupracujú na riešení problému)
- Spolurozhodovanie na riešení problému (aktéri sa podieľajú na rozhodovaní o riešení problému – na úrovni ministerstiev)

Kategória policy aréna a jej skupiny (či aktéri navzájom súhlasia alebo sú v konflikte pri diskusii o danom probléme):

- Konsenzuálna (aktéri majú rovnaký názor)
- Konfliktná (aktéri sú v konflikte)

Riešenia problému budeme zaradovať do kategórie politických nástrojov (ako aktéri problém riešia ale aj ako problém odporúčajú riešiť):

- Regulatívne nástroje („Regulatívne nástroje sú všetky politické regulačné zásahy, ktoré na formálnej úrovni ovplyvňujú konanie a správanie spoločnosti a hospodárstva prostredníctvom závažných pravidiel.“) (Krott, 2001)
- Ekonomické nástroje („Ekonomické nástroje sú všetky politické regulačné zásahy štátu, ktoré na formálnej úrovni ovplyvňujú konanie a správanie spoločnosti a hospodárstva prostredníctvom výmeny ekonomických hodnôt.“) (Krott, 2001)
- Informačné nástroje („Informačné nástroje sú všetky politické regulačné zásahy, ktoré na formálnej úrovni ovplyvňujú konanie a správanie spoločnosti a hospodárstva výlučne prostredníctvom informácií.“) (Krott, 2001)
- Dobrovoľné nástroje („Dobrovoľné nástroje sú všetky politické regulačné zásahy, ktoré na formálnej úrovni ovplyvňujú konanie a správanie spoločnosti a hospodárstva prostredníctvom dobrovoľných záväzkov na základe závažných procedúr.“) (Bocher, 2012)

- Nástrojový mix (rôzna kombinácia minimálne dvoch nástrojov uvedených vyššie)

Výsledky analýzy

Mediálno-diskurzívnu analýzu sme vykonali v 10 príspevkoch internetových portáloch bystricoviny.sk (4), mybystrica.sk (5), spravy.pravda.sk (1). V časovom období od roku 2009 - 2020. Zahrnuli sme diskurzívne príspevky z blogov (4) ako aj z internetových správ z týchto portálov (6). Za sledované obdobie sme však našli len 10 príspevkov, ktoré boli vhodné na diskurzívnu analýzu požiadaviek na zabezpečenie ES na území Mestských lesov Banská Bystrica. Vyhľadávali sme vo všetkých slovenských, voľne prístupných, portáloch pomocou internetového vyhľadávača Google.

Relevantné články boli vyhľadané jedným vedeckým pracovníkom aby bol zabezpečený jednotný kľúč pri výbere článkov. Výlučne boli vyhľadávané články z obdobia rokov 2009 – 2020, ktoré obsahovali kľúčové slová „Mestské lesy Banská Bystrica“ a zároveň aspoň jednu z piatich sledovaných ekosystémových služieb „biodiverzita“, „ochrana vody“, „sekvestrácia uhlíka“, „rekreácia“ „produkcia dreva“. Kľúčové slová mohli byť nahradené aj inými podobnými frázami. Napríklad kľúčové slovo „rekreácia“ bolo v článku nájdené ako fráza „turistika“ alebo „turistický ruch“ a podobne. Boli vyradené články, ktoré nezachytávali diskurz o zabezpečení ESL, teda mali len všeobecný informatívny charakter. A to nasledovným spôsobom: ak článok nebolo možné zaradiť do minimálne 4 zo 5 stanovených kategórií (od kategórie C po kategóriu G), článok nebol vhodný na analýzu. Kategóriu A a B musel obsahovať každý diskurzívny príspevok, ide o kategóriu aktérov (A) a kategóriu ekosystémových služieb (B).

Po vykonaní mediálno-diskurzívnej analýzy sme dospeli k nasledujúcim výsledkom. Na území Mestských lesov Banská Bystrica je diskurz k zabezpečeniu ES ohraničený na problém týkajúci sa hlavne ES rekreácia. Spomínaná je aj ES biodiverzita a v jednom prípade ES produkcia dreva (tabuľka č.1).

Tab. 1 Výsledky mediálno-diskurznej analýzy na území ML BB - kategórie

Kategórie	Názov	Počet
A Aktéri:	Ministerstvo životného prostredia a jemu podriadené organizácie (štátna správa životného prostredia, štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a iné)	3
	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a jemu podriadené organizácie (LVU- NLC)	1
	ML BB	10
	Mesto BB a poslanci	7
	Výskumníci (Stredoslovenské múzeum v BB, SAV)	2
	Lesníci (+poľovníci)	2
	Mimovládne organizácie a aktivisti (KoLesom)	3
	Súkromní podnikatelia (súkromní vlastníci lesov, podnikatelia)	0
	Spoločnosť (občania, turisti)	7
	Neaktéri (príroda, zver)	3
	Iní (ostatní aktéri, ktorých nemožno zaradiť do žiadnej kategórie vyššie, príroda, zver)	0
B ES:	Biodiverzita	4
	Produkcia dreva	1
	Rekreácia	7
	Ochrana vody	0
	Sekvestrácia uhlíka	0
C Teritórium:	Lokálny problém	8
	Národný problém	1
	Európsky problém	1
D Problém:	Jednoznačne stanovený problém	10
	Nejednoznačne stanovený problém	0
E Miera participácie:	Ne-angažovanie sa do riešenia problému	0
	Informovanie o riešení problému	2
	Konzultovanie riešenia problému	4
	Spolupráca na riešení problému	4
	Spolurozhodovanie na riešení problému	0
F Policy aréna:	Konsenzuálna	8
	Konfliktná	2
G Politický nástroj:	Regulatívne nástroje	2
	Ekonomické nástroje	7
	Informačné nástroje	6
	Dobrovoľné nástroje	0
	Nástrojový mix	5

Diskutuje sa o zveľaďovaní turistických chodníkov a turistických atrakcií. V rámci dimenzií sme zistili, že ML BB sa zúčastňujú všetkých 10-tich diskurznych príspevkov (tabuľka č.2). Tiež je významné zastúpenie v príspevkoch mesto BB a poslanci mesta a taktiež spoločnosť. Ako pôvodca problému je označovaná príroda a zver a aktéri z oblasti ochrany prírody (MŽP, ŠOP). Príroda je zdrojom problému, ktorý vzniká v určitých prípadoch tiež prírode. Môžeme tu hovoriť o ES

disservices. Huby ničia stromy, zver ničí stromy. Naopak medvede ohrozujú spoločnosť. Pôvodcovia problému z oblasti ochrany prírody sa spájajú s nedovolením zveľad'ovania turistických atrakcií v chránených oblastiach, ale aj s nepovolením väčšieho množstva odstreľu medveďov, ktorý ohrozujú spoločnosť. Za obeť problémov je označovaná spoločnosť, v najväčšej miere turisti ale aj príroda mestských lesov BB, prípadne príroda všeobecne. Za riešiteľov problému sú označovaní vo všetkých analyzovaných diskurzívnych príspevkoch ML BB. Ďalej je označované za riešiteľ'a mesto s jeho poslancami. Pri riešení problému so zveľad'ovaním turistických atrakcií sú tiež spomínaní aktivisti z mimovládnej organizácie KoLesom, ktorý spolupracujú spolu s ML BB a mestom. Celkovo sa diskurzu na území ML BB zúčastňuje len pár aktérov. Z diskurzívnych príspevkov nevyplývajú žiadne závažné problémy a rozpory v zabezpečovaný ES na území ML BB.

Problémy majú dopad len na lokálne územie, teda ML BB. V prípade ekosystémových disservices (negatívne ES) je problém na území s dopadom európskeho charakteru, je to však len v jednom prípade. Vyskytuje sa aj jeden prípad kedy je problém označovaný za národný a to v prípade, problému ktorý sa týka ťažby dreva, resp. spôsobu obhospodarovania lesov. Ide o pozitívny príklad hospodárenia v ML BB. Problém je stanovený jednoznačne vo všetkých analyzovaných diskusných príspevkoch. Názory aktérov dosahujú konsenzus v 8/10 príspevkoch. Konflikt je len v prípade stretu aktérov ML BB a mesto BB verzus aktéri z prostredia ochrany prírody. Pri miere participácie v rámci riešenia problému sú rovnako zastúpené konzultovanie (4/10) a spolupráca na riešení problému (4/10). V dvoch prípadoch ide len o informovanie o riešení problému.

Politické nástroje sú zastúpené všetky okrem dobrovoľných nástrojov. V polovici prípadov ide o nástrojový mix, ktorého najčastejšia kombinácia je použitie informačných (odporúčania odborníkov, zvýšenie povedomia o turistických atrakciách) a ekonomických nástrojov (žiadanie/čerpanie eurofondov, finančné prostriedky mesta). Regulatívne nástroje diskutované v príspevkoch sú: výnimka na odstreľ zveri, povolenia zásahov v pásmach ochrany).

Tab. 2 Výsledky mediálno-diskurznej analýzy na území ML BB - dimenzie

Dimenzie	Ktorí aktéri sa zúčastňujú diskurzu o ESL?	Ktorí aktéri sú označovaní za pôvodcov problému v diskusii o ESL?	Ktorí aktéri sú označovaní za obeť problému v diskusii o ESL?	Ktorí aktéri sú označovaní za riešiteľov/pomáhajú riešeni problému na základe diskurzu o ESL?
Ministerstvo životného prostredia a jemu podriadené organizácie (štátna správa životného prostredia, štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a iné)	3	3		
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a jemu podriadené organizácie (LVU- NLC)	1			
ML BB	10		4	10
Mesto BB a poslanci	7			7
Výskumníci (Stredoslovenské múzeum v BB, SAV)	2			
Lesníci (+poľovníci)	2			1
Mimovládne organizácie a aktivisti (KoLesom)	3			3
Súkromní podnikatelia (súkromní vlastníci lesov, podnikatelia)	0			
Spoločnosť (občania, turisti)	7		7	
Ne-aktéri (príroda, zver)	3	3	2	
Iní (ostatní aktéri, ktorých nemožno zaradiť do žiadnej kategórii vyššie)	0			

Záver

Napriek rozsahu analýzy viacej ako 10 rokov, obdobie od roku 2009 po rok 2020, sme našli len 10 príspevkov vhodných na analýzu. Jeden z dôvodov môže byť aj prísne stanovenie kritérií. Vďaka kritériám však zachytávame len tie články, ktoré naozaj podliehajú diskurzu. Je nutné aby v článku boli spomínaní aktéri, aby sa zachytávali konkrétne ekosystémové služby (biodiverzita, produkcia dreva, rekreácia, ochrana vody, sekvestrácia uhlíka) a boli zachytené aj konkrétne problémy, týkajúce sa zabezpečenia týchto ekosystémových služieb.

Na území Mestských lesov Banská Bystrica je diskurz k zabezpečeniu ekosystémových služieb (ES) ohrozený na problém týkajúci sa najviac ekosystémová služba rekreácia. Diskutuje sa o zveľaďovaní turistických chodníkov a turistických atrakcií. ML BB sa zúčastňujú všetkých 10-tich diskurznych príspevkov. Tiež je významné zastúpenie v príspevkoch mesto BB a poslanci mesta a taktiež spoločnosť. Ako pôvodca problému je označovaná príroda a zver a aktéri z oblasti ochrany prírody (MŽP, ŠOP). Pôvodcovia problému z oblasti ochrany prírody sa spájajú

s nedovolením zveľad'ovania turistických atrakcií v chránených oblastiach, ale aj s nepovolením väčšieho množstva odstrelu medveďov. Za obete problémov je označovaná spoločnosť, v najväčšej miere turisti ale aj príroda mestských lesov BB. Za riešiteľov problému sú označovaní vo všetkých analyzovaných diskurznych príspevkoch ML BB. Ďalej je označované za riešiteľa mesto s jeho poslancami. Pri riešení problému so zveľad'ovaním turistických atrakcií sú tiež spomínaní aktivisti z mimovládnej organizácie KoLesom. Problémy majú dopad len na lokálne územie. Názory aktérov dosahujú konsenzus v 8/10 príspevkoch. Konflikt je len v prípade stretu aktérov ML BB a mesto BB verzus aktéri z prostredia ochrany prírody. Politické nástroje sú zastúpené všetky okrem dobrovoľných nástrojov. V polovici prípadov ide o nástrojový mix, ktorého najčastejšia kombinácia je použitie informačných a ekonomických nástrojov.

Pod'akovanie

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-17-0232, VEGA 1/0457/20 a KEGA 009TU-Z-4/2019.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Abson, D.J., von Wehrden, H., Baumga"rtner, S., Fischer, J., Hanspach, J., Ha"rdtle, W., Heinrichs, H., Klein, A.M., Lang, D.J., Martens, P., Walmsley, D. (2014) Ecosystem services as a boundary object for sustainability. *Ecol. Econ.* 103, 29–37.
- [2] Arts, B., Buizer, M. (2009) Forests, discourses, institutions. *For. Policy Econ.* 11, 340–347.
- [3] Bryman, A. (2008). *Social Research Methods*, 3rd ed. Oxford, Oxford University of Press
- [4] Daw, T.I.M., Brown, K., Rosendo, S., Pomeroy, R. (2011). Applying the ecosystem services concept to poverty alleviation: the need to disaggregate human well-being. *Environ. Conserv.* 38, 370–379.
- [5] Dijk, T.A. (1985) Introduction: discourse analysis in (Mass) communication research. In: Dijk, T.A. (Ed.), *Discourse and Communication New Approaches to the Analysis of Mass Media*. Walter de Gruyter, Berlin.
- [6] Fairclough, N. (1995). *Critical Discourse Analysis: A Critical Study of Language*. Longman, London.
- [7] Feindt, P.H., Kleinschmit, D. (2011). The BSC crisis in German newspapers: reframing responsibility. *Science as Culture* 20 (2), 183–208.
- [8] Fisher, B., Turner, R.K., Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecol. Econ.* 68, 643–653.

- [9] Hütte, G. (1999) Nachhaltigkeit im europäischen Naturschutz- und forstfachlichen Diskurs, Cuvillier Verlag Goettingen.
- [10] Chaudhary, S., McGregor, A., Houston, D., & Chettri, N. (2015). *The evolution of ecosystem services: A time series and discourse-centered analysis*. *Environmental Science & Policy*, 54, 25–34. doi:10.1016/j.envsci.2015.04.025
- [11] Keller, R., 1997. Diskursanalyse (2009) In: Park, M.S. (Ed.), *Media Discourses in Forest Communication: The Issue of Forest Conservation in the Korean and Global Media*. Cluvillier Verlag, Göttingen.
- [12] Kingdon, J.W. (2003). *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Addison-Wesley Educational Publishers Inc., New York.
- [13] Kleinschmit, D. (2012). Confronting the demands of a deliberative public sphere with media constraints. *Forest Policy and Economics* 16, 71–80.
- [14] Kleinschmit, D., Böcher, M., Giessen, L. (2009). Discourse and expertise in forest and environmental governance — an overview. *Forest Policy and Economics* 11 (5–6), 309–312.
- [15] Kleinschmit, D., Krott, M. (2008). The media in forestry: government, governance and social visibility. In: Sikor, T. (Ed.), *Public and Private in Natural Resource Governance: A False Dichotomy?* Earthscan, London.
- [16] Krippendorff, K. (1980). Validity in content analysis. In E. Mochmann (Ed.), *Computerstrategien für die kommunikationsanalyse* (pp. 69–112). Frankfurt, Germany: Campus. Retrieved from http://repository.upenn.edu/asc_papers/291
- [17] Krott, M. (2005). *Forest Policy Analysis*. Springer, Dordrecht.
- [18] Lakerveld, R. (2012). *Applying Political Ecology to Ecosystem Services, Environment System Analysis*. Wageningen University, Wageningen.
- [19] MA (2005) *Ecosystems and human well-being: synthesis, A Report of the Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press, Washington, DC.
- [20] MEA (2005). *Ecosystems and Human Wellbeing* Washington, DC.
- [21] Neuman, W. Lawrence. (2000). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*, 4th ed. Boston: Allyn and Bacon
- [22] Norgaard, R.B. (2010) Ecosystem services: from eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecol. Econ.* 69, 1219–1227.
- [23] Park, M.S, (2009). *Media Discourses in Forest Communication: The Issue of Forest Conservation in the Korean and global Media*. Cluvillier Verlag, Göttingen.

- [24] Primmer, E., Furman, E. (2012) Operationalising ecosystem service approaches for governance: Do measuring, mapping and valuing integrate sector-specific knowledge systems? *Ecosys. Serv.* 1, 85–92.
- [25] Schröter, M., van der Zanden, E.H., van Oudenhoven, A.P., Remme, R.P., Serna-Chavez, H.M., de Groot, R.S., Opdam, P., Ecosystem services as a contested concept: a synthesis of critique and counter-arguments. *Conserv. Lett.*, <http://dx.doi.org/10.1111/conl.12091>, in press.
- [26] Sikor, T. (2008). *Public and private in natural resource governance: A false dichotomy?* Earthscan, London.
- [27] Winkel, G. (2012). Foucault in the forests — a review of the use of ‘Foucauldian’ concepts in forest policy analysis. *Forest Policy and Economics* 16, 81–92.
- [28] Wodak, R., Meyer, M. (2001). *Methods of Critical Discourse Analysis*, Sage Publications, London, ISBN 0 7619 6153 4, 2001

Adresa autorov

Ing. Bianka Dúbravská

JUDr. Mgr. Zuzana Dobšínská, PhD.

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

biankavaz17@gmail.com

dobsinska@tuzvo.sk,

Ing. Zuzana Sarvašová, PhD.

Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav

National Forest Centre - Forest Research Institute

T.G. Masaryka 22

SK- 960 01 Zvolen

zuzana.sarvasova@nlcsk.org

SWOT analýza podniku na výrobu drevených paliet

Marek Hlodák, Mikuláš Šupín

Abstract

Researching the strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) of business systems is popular among the business researchers in most organizations. Many organizations perform SWOT analysis in strategic planning, quality control and at the same in the formulation of government policy and legislation. In the scenario of companies for the production of wooden pallets, a lot of activities are needed for analyzes, especially in the design and support of new strategies of several industrial scenarios, with regard to complex business operations. The contribution is focused on business and organizational issues, opportunities and priorities, which are defined by SWOT analysis for companies that produce wooden pallets. Shows SWOT analysis and subsequent SWOT matrix of model strategies.

Key words: *SWOT analysis, Wooden pallets, Wood processing industry*

Úvod

Marketingové analýzy študujú dynamiku trhu, atraktivnosť špecifického trhu v konkrétnom priemysle a poskytujú údaje pre lepší prehľad a následné rozhodovanie. V zásade je to obchodný plán, ktorý poskytuje informácie týkajúce sa trhu, na ktorom firma pôsobí. Zaoberajú sa rôznymi faktormi a nemali by sa zamieňať s analýzou trhu [7]. Marketingové analýzy v podniku, ktorý je zameraný na B2B sú do istej miery odlišné od klasickej problematiky spotrebných trhov. Vybraná analýza SWOT je nástroj marketingovej analýzy, ktorý slúži na preskúmanie vnútorných a vonkajších faktorov, ktoré môžu mať vplyv na spoločnosť. Skratka SWOT znamená: Strength (silné stránky), Weakness (slabé stránky), Opportunity (príležitosti), Threat (hrozby). Analýza identifikuje silné a slabé stránky organizácie (S-W), ako aj širšie príležitosti a hrozby (O-T). Pomáha pri rozvíjaní úplného povedomia o situácii a pomáha pri strategickom plánovaní a rozhodovaní [3]. Medzi interné faktory patria zdroje a skúsenosti. Všeobecné oblasti, ktoré je potrebné zvážiť:

- Ľudské zdroje – zamestnanci, dobrovoľníci, členovia vedenia, cieľová populácia
- Fyzické zdroje – poloha, vlastníctvo budov, vybavenie
- Finančné zdroje – granty, finančné agentúry, iné zdroje príjmu
- Činnosti a procesy – činnosti ktoré prevádzkuje spoločnosť, systémy práce
- Skúsenosti – stavebný kameň pre učenie sa a progres, reputácia v komunite.

Pre externé faktory platí, že žiadna organizácia, skupina alebo okolie nie je imúnna voči vonkajším udalostiam a silám. Medzi externé faktory patria:

- Budúce trendy v odbore alebo kultúre

- Ekonomika – miesta, národná a medzinárodná
- Demografické údaje – zmeny vo veku, rase, pohlaví alebo kultúre potencionálnych zákazníkov
- Geografické údaje – poloha spoločnosti, poloha zákazníkov
- Legislatíva – zmeny v obchodných, pracovných alebo iných zákonníkov [1].

Množstvo štúdií ukázalo, že SWOT analýza je jedným z najbežnejšie používaných strategických nástrojov medzi manažérmi [1, 2]. Panagiotou [5] poznamenáva, že SWOT analýza je viac efektívnejšia a presnejšia, ako iné analýzy v procese rozhodovania. V Oxfordskej príručke o stratégii sa uvádza, že najlepšia a najznámejšia analýza organizačného rámca je SWOT analýza [6]. Koncepčný rámec SWOT analýzy sa používa ako primárna metóda pre identifikáciu vplyvu makroprostredia na strategické a operačné procesy riadenia ekonomického subjektu. Analýza SWOT je menovite užitočným nástrojom pre pochopenie zmien na trhu, obchodnej situácie a definovanie potenciálu a smerovanie budúcich aktivít [7]. Cieľom príspevku je pomocou marketingovej analýzy SWOT zhodnotiť situáciu vo vybranom drevospracujúcom podniku na výrobu drevených paliet.

Metodika

Podkladom pre analýzu podniku boli interné dokumenty spoločnosti, účtovné uzávierky, výkazy ziskov a strát, súvahy v plnom rozsahu za roky 2017, 2018, 2019 vo vybranom drevospracujúcom podniku na výrobu drevených paliet. Vo SWOT analýze silných a slabých stránok interného prostredia a analýze externého prostredia kde výstupy sú vyjadrené ako príležitosti a hrozby, sa navrhlo a vytvorilo stupňové hodnotenie a následný postup:

- Určenie silných a slabých faktorov po rozhovore s riadiacimi pracovníkmi, ktorí vychádzajú zo svojich dlhoročných skúseností v odbore a ich praxe.
- Priradenie známky jednotlivým faktorom v rozmedzí 1-5 (kde 1 je najmenej dôležitý faktor, 5 je najdôležitejší faktor) [8].
- Označenie kritérií poradovými číslami 1, 2, 3,...*n*.
- Určenie jednotlivých váh hodnotiacich kritérií, ktorých súčet sa musí rovnať. Pomocou párového porovnávania kritérií sa rozhoduje o dôležitosti kritérií. Využíva sa tzv. Fullerov trojuholník tvorený dvoj riadkami, v ktorom sa každá dvojica kritérií vyskytne iba raz.
- Každé kritérium sa spočíta koľkokrát je vyznačené ako preferované pred iným kritériom. Pre získanie váh kritérií pre každé kritérium bolo vydelené počtom všetkých porovnaní. [12]
- Pre odstránenie nevýhody tejto metódy, kde najmenej dôležité kritérium má nulovú hodnotu, aj keď sa nejedná o bezvýznamné kritérium, bol tento nedostatok odstránený spôsobom, že ku každej preferencii sa pripočíta hodnota 1 a menovateľ v zlomku zvýšime o *n*. Váhy vyjadrujú reálny význam, daného kritéria v porovnaní s inými kritériami. Najvyššiu prioritu bude mať to kritérium, ktorého váhový koeficient bude najvyšší [11].

- Vynásobenie hodnoty váhy s bodovým hodnotením.
- V každom kvadrante sčítanie vynásobených hodnôt.
- Vypočítanie konečnej bilancie silných a slabých stránok a príležitosti s ohrozeniami – kladné číslo signalizuje prevládanie silných stránok a príležitosti a záporne číslo prevládajúce slabé stránky a ohrozenia [9].

Vyhodnotenie SWOT analýzy bude slúžiť ako predpoklad pre stanovenie vhodných opatrení s možnými stratégiami:

- 1) S/O Stratégie (silné stránky/príležitosti): Táto situácia je ideálna pre maximalizáciu silných stránok a príležitostí, kde sa zameriava na využitie silných stránok pri príležitostiach ktoré ponúkajú podniky drevospracujúceho priemyslu na výrobu drevených paliet.
- 2) W/O Stratégie (slabé stránky/príležitosti): Tento kvadrant sa pokúša maximalizovať príležitosti, ktoré prichádzajú z vonkajšieho prostredia a eliminujeme slabiny podniku ktoré sa skrývajú pod rastom spoločnosti.
- 3) S/T Stratégie (silné stránky/ohrozenia): Využitie silných stránok k boju proti hrozbám od konkurencie, v odvetví alebo ďalších aspektov prostredia.
- 4) W/T Stratégie (slabé stránky/ohrozenia): Tento kvadrant je najhorším možným scenárom v ktorom sa spoločnosť môže nachádzať a podnik sa snaží o odstránenie slabých stránok, aby sa ohrozenia nemali kde uplatniť [10, 12].

Výsledky

Zhodnotenie silných stránok v podniku je uvedené v tabuľke č. 1.

Tab. 1 Hodnotenie silných stránok spoločnosti

Silné stránky	Poradové číslo	Známka	Váha	Normovaná váha	Hodnota
Geografická poloha spoločnosti	1	4	0,125	0,1364	0,5456
Stabilný tím pracovníkov	2	4	0	0,045	0,18
Finančné zdroje	3	5	0,25	0,2274	1,1365
Vlastné výrobné a skladové priestory	4	5	0,1875	0,1819	0,91
Dlhodobé pôsobenie na trhu a prax v odbore	5	4	0,25	0,2274	0,9092
Dlhodobí klienti	6	3	0,1875	0,1819	0,546
Celkom spolu	-	25	1	1	4,2273

Silnou stránkou firmy je dostatok finančných zdrojov, keďže spoločnosť v súčasnosti nevyužíva žiadne krátkodobé alebo dlhodobé pôžičky ale len vlastné zdroje. Silnou konkurenčnou

výhodou je aj dlhodobé pôsobenie na trhu a prax v odbore, keďže spoločnosť je na trhu už viac ako 30 rokov a neustále prehľbuje svoje kvalifikačné schopnosti. Zároveň s takmer minimálnym rozdielom medzi markantné silné stránky patria aj vlastné výrobné a skladové priestory. Celkové hodnotenie silných stránok je hodnotené na 4,23.

Zhodnotenie slabých stránok v podniku je uvedené v tabuľke č. 2.

Tab. 2 Hodnotenie slabých stránok spoločnosti

Slabé stránky	Poradové číslo	Známka	Váha	Normovaná váha	Hodnota
Neporiadok na pracoviskách	1	4	0	0,045	0,18
Využitelnosť výrobných kapacít	2	2	0,125	0,1364	0,2728
Miera produktivity	3	3	0,25	0,2274	0,6822
Zhodnotenie odpadových materiálov	4	1	0,25	0,2274	0,2274
Zabezpečenie rastúceho obratu	5	4	0,25	0,2274	0,9096
Priemerná ziskovosť	6	2	0,125	0,1364	0,2728
Celkom spolu	-	16	1	1	-2,5448

Najvplyvnejšia slabá stránka podniku je zabezpečenie rastúceho obratu. Spoločnosť nevyužíva žiadnu externú firmu pre sprostredkovanie predaja na domácom alebo zahraničnom trhu. Takisto nemá vhodnú predajnú marketingovú stratégiu, na ktorej by mohla stavať pri ukrajaní si z podielového koláča na zahraničných trhoch. Druhá najvplyvnejšia slabá stránka podniku je miera produktivity. Spoločnosť využíva zastaralé technológie, podnik si vyžaduje inovácie v oblasti technológie pre zlepšenie produktivity. Celkové hodnotenie slabých stránok podniku je -2,54.

Zhodnotenie príležitostí v podniku je uvedené v tabuľke č. 3.

Tab. 3 Hodnotenie príležitostí spoločnosti

Príležitosti	Poradové číslo	Známka	Váha	Normovaná váha	Hodnota
Miera pridanej hodnoty v odvetví	1	2	0,3	0,27	0,54
Možnosť zvyšovať výrobné kapacity z dôvodu dostatku pracovnej sily	2	5	0,2	0,2	1
Možnosť preniknúť na nové trhy	3	4	0,3	0,27	1,08
Množstvo konkurencie na trhu	4	2	0,2	0,2	0,4
Úspora vstupných surovín	5	4	0	0,06	0,24
Celkom spolu	-	17	1	1	3,26

Najväčšia príležitosť spoločnosti je možnosť preniknúť na nové trhy, ktorá prináša nových odberateľov, zvýšenie obratu atď. Spoločnosť vzhľadom na svoju geografickú polohu sa nachádza v prostredí vysokej nezamestnanosti a preto sa nemusí obávať o dostatok pracovnej sily a môže zvyšovať svoje výrobné kapacity. Celkové hodnotenie príležitostí podniku je 3,26.

Zhodnotenie hrozieb v podniku je uvedené v tabuľke č. 4.

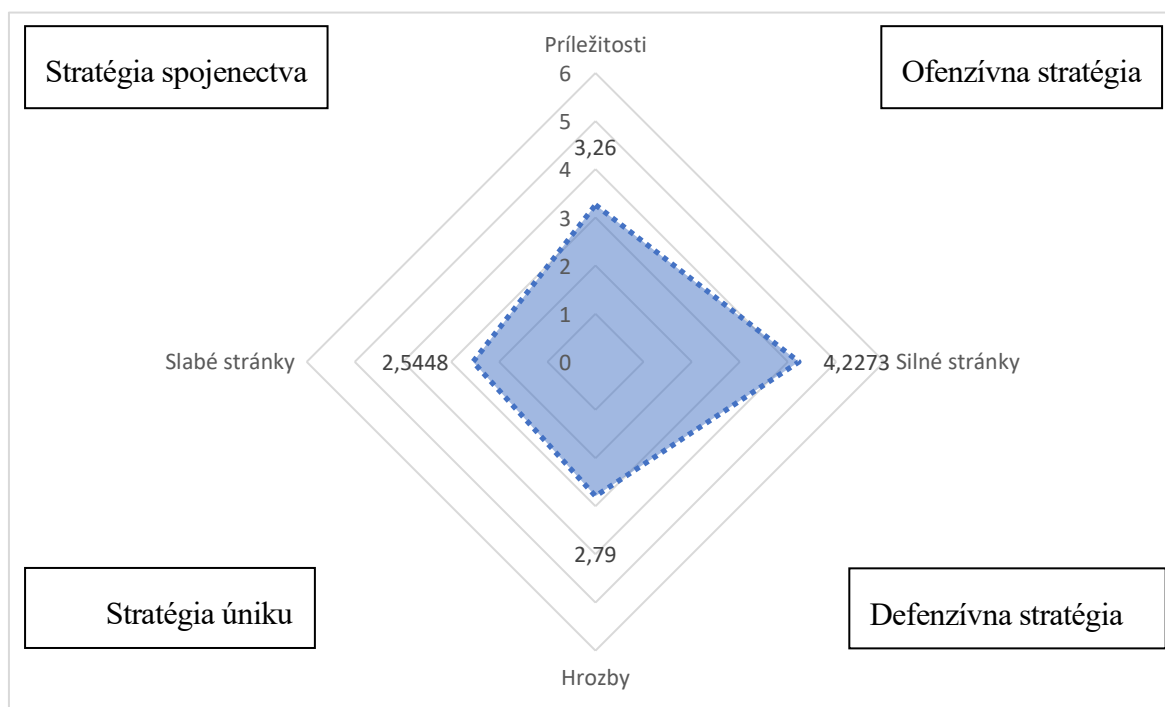
Tab. 4 Hodnotenie hrozieb spoločnosti

Hrozby	Poradové číslo	Známka	Váha	Normovaná váha	Hodnota
Kolísanie cien drevnej hmoty	1	4	0,4	0,33	1,32
Nestabilita a nízka zrozumiteľnosť súčasnej legislatívy	2	3	0	0,06	0,18
Rastúce ceny vstupov	3	3	0,3	0,27	0,81
Štátne zásahy v oblasti podnikania	4	2	0,1	0,14	0,28
Platobná neschopnosť	5	1	0,2	0,2	0,2
Celkom spolu	-	13	1	1	-2,79

Najväčšou hrozbou pre podnik je kolísanie cien drevnej hmoty, keďže spoločnosť pôsobí v odvetví kde je málo výrazná veľkosť pridanej hodnoty. De facto cenová volatilita základnej vstupnej suroviny - drevnej hmoty je kľúčová. Cena drevnej hmoty a jej kolísanie spôsobuje vývoj cien u štátneho podniku Lesy Slovenskej republiky. Štátny podnik stanovuje a prehodnocuje ceny drevnej hmoty každý kvartál, podľa aktuálnej ťažby drevnej hmoty, množstva drevnej hmoty na

sklade a plánu ťažby. Na základe vývoja tohto cenníka štátnych lesov, ostatní dodávatelia a spracovatelia drevnej hmoty odzrkadľujú tieto ceny. Druhú najvyššiu hodnotu hrozby dosahujú rastúce ceny vstupov. Na tom sa podieľa práve rast cien drevnej hmoty a každoročné zdražovanie ceny práce. Celkové hodnotenie hrozieb podniku je -2,79.

Grafické zhodnotenie výsledkov prostredníctvom matice je uvedené na obr. 1.



Obr. 1 SWOT matica modelových stratégií

Najviac pridelených bodov majú silné stránky – 4,23 a príležitosti 3,26. Na základe počtu pridelených bodov, analýzy a obr. 1., ako najatraktívnejšiu strategickú možnosť pre podnik určiť stratégiu SO (Strengths Opportunities), keďže podnik má prevažujúce silné stránky nad slabými a je schopný využívať svoje silné stránky na realizáciu príležitostí, ktoré ponúka externé prostredie. Odporúčame však podniku sledovať svoje slabé stránky a vyhýbať sa rizikám. [9]

Záver

Marketingové analýzy sú vhodným nástrojom pre analýzu podniku, trhu a zákazníka. Príspevok sa zaoberal marketingovou SWOT analýzou, ktorá je základným nástrojom strategického riadenia podniku. Cieľom príspevku bolo identifikovať a následne obmedziť slabé stránky, podporovať silné stránky, hľadať nové príležitosti a poznať hrozby. Na základe zistených skutočností a analýzy vonkajšieho a vnútorného prostredia, za najvhodnejšiu stratégiu pre daný podnik je možné považovať stratégiu SO. V podniku prevládajú silné stránky nad slabými stránkami a príležitosti nad hrozbami. Vzhľadom na mohutné sily je schopný využiť svoju najväčšiu silu – finančné zdroje a všetky možné príležitosti trhu, najmä možnosť preniknúť na nové trhy. Odporúča sa ofenzívna stratégia z pozície sily.

Pod'akovanie

Táto publikácia vznikla s podporou projektu VEGA 1/0666/19 Determinácia vývoja bioekonomiky na báze dreva

Zoznam použitej literatúry

- [1] Abdi, M., Azadegan-Mehr, M., Ghazinoory, S. (2011) "SWOT methodology: a state-of-the-art review for the past, a framework for the future", *Journal of Business Economics and Management*, 1, 2011.
- [2] Gunn, R., & Williams, W. (2007) "Strategic tools: an empirical investigation into strategy in practice in the UK", *Strategic Change*, 2007.
- [3] Helms, M. M., Nixon, J. (2010) "Exploring SWOT analysis-where are we now? A review of academic research from the last decade", *Journal of Strategy and Management*, 2010.
- [4] Knott, P., (2008) "Strategy tools: who really uses them?", *Journal of Business Strategy*, 2008
- [5] Panagiotou, G. (2003) "Bringing SWOT into focus", *Business Strategy Review*, , 2003.
- [6] Kay, J., McKiernan, P., & Faulkner, D. (2006) "The history of strategy and some thoughts about the future", In D. Faulkner, & A. Campbell (Eds.), *The Oxford Handbook of Strategy*: 21-46. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- [7] Kotler, P. (1998) *Marketing Management – Analysis, Planning, Implementation, and Control*, 9th Edition. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- [8] Bahledová, M. a kol. (2008) *Analýza interného prostredia podniku*. [online]. <http://mtf.zavinac.sk/ing_r1s1/sm/ref06_interne_prostredie.doc>
- [9] Porter, M. E. (1994) *Konkureční stratégie*. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-11- 2.
- [10] Grasseova, M. (2006) *Vyuziti SWOT analyzy pro dlouhodobé planovani* [online]. <http://www.defenceandstrategy.eu/filemanager/files/file.php?file=6510..>
- [11] Hajduchová, S. (2015) *Rozhodovací proces v modeli hodnotenia nákladov zariadenia staveniska*. [online]. http://www.mladaveda.sk/casopisy/07/07_2015_07.pdf
- [12] Slašťanová, N. et al. (2020) *The strategic analysis of the implementation of green purchasing in the forest-based sector*. In *Sustainability of forest-based industries in the global economy : proceedings of scientific papers*. - Zagreb : WoodEMA : University of Zagreb, Faculty of Forestry ; Vinkovci : Competence Centre, 2020. ISBN 978-953-

57822-8-5,

p.

77-81.

[online]:

<http://www.woodema.org/proceedings/WoodEMA_2020_Proceedings.pdf>

Adresa autorov

Ing. Marek Hlodák

Dr.h.c. prof. Ing. Mikuláš Šupín, CSc.

Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva

Drevárska fakulta

Technická univerzita vo Zvolene

T.G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Vybrané indikátory certifikácie lesov a ich legislatívny rámec na Slovensku

Martina Kraľušková, Hubert Paluš, Rastislav Šulek

Abstract

Forest certification as one of the voluntary tools is based on the international principles of sustainable forest management. The national forest certification schemes within individual countries come out of the national legislation founded on the ground of regional traditions, which deal with local nature conditions and institutional structure and incorporate the local sustainability principles and criteria. The international requirements may be often beyond the scope of national legislation and long-established forest management practices reflected the traditional use of utilization of raw wood material and other ecosystem services provided by the forests. National forest certification standards depend on the stringency of national legal systems, too. So, the main objective of this paper is to assess the national regulatory instruments with selected indicators of the Slovak National Certification Scheme (SFCS) under endorsed international PEFC system.

Key words: forest certification, national legislation, PEFC scheme

Úvod

V súčasnosti lesné hospodárstvo čelí mnohým výzvam, ktoré vychádzajú z toho, že obhospodarovanie lesov sa musí častokrát vysporiadať s viacerými protichodnými záujmami akými sú napr. zabezpečenie drevnej suroviny a iných ekosystémových služieb na jednej strane, či prispôbovanie sa klimatickým zmenám na strane druhej (Köhl et al., 2020). Preto je dnes základnou strategickou líniou svetového lesníctva koncept trvalo udržateľného obhospodarovania lesov (TUOL) (Schwarz et al., 2013). V súčasnosti sa lesníctvo zakladá na princípoch trvalej udržateľnosti, prijatých na medzinárodnej konferencii v Rio de Janeiro už v roku 1992. Následne sa stanovili kritéria a ukazovatele pre hodnotenie TUOL. Neskôr boli tieto kritéria v roku 1998 prijaté na tretej Ministerskej konferencii o ochrane lesov v Európe konanej v Lisabone. Kritéria a ukazovatele slúžia ako nástroj na definovanie, hodnotenie a monitorovanie lesov a ich rozvoj v rámci trvalej udržateľnosti. Kritériá sú definované prostredníctvom kvantitatívnych a kvalitatívnych indikátorov, ktoré sú pravidelne merané a monitorované. Dôležitejší je však ich vývoj, ktorý včas odhaľuje nepriaznivé trendy a hospodárske opatrenia ohrozujúce budúcnosť lesov. Keďže každý les je charakteristický niečím iným, daná krajina sa musí prispôbiť svojim ekonomickým, ekologickým, sociálnym a inštitucionálnym podmienkam (Forest Europe, 2017).

V súlade s lesníckou legislatívou sa musia lesy na Slovensku odborne obhospodarovať podľa zásah trvalo udržateľného hospodárenia. Používaným nástrojom, ktorý konkretizuje takéto zásady hospodárenia v lesoch, je program starostlivosti o lesy (PSL). Rovnako, jednou z ciest ako

dosiahnuť zásady trvalo udržateľného obhospodarovania je aj certifikácia lesov. V súčasnosti je certifikácia obhospodarovania lesov zavedená ako široko využívaný súkromný nástroj (FAO, 2014). Takýto dobrovoľný nástroj predstavuje slobodné rozhodnutie podnikateľského či iného subjektu dodržiavať nadštandardné sociálne a environmentálne požiadavky. Plní tak požiadavky, ktoré sú nad rámec regulatívnych a ekonomických nástrojov verejnej politiky (Glück, 2002).

Pri obhospodarovaní lesov je však dôležité rozlišovať dva pojmy kladené na požiadavky na ich obhospodarovanie, a to legálnosť a udržateľnosť. Cieľom požiadaviek na legálnosť je odstránenie negatívnych činností v lesnom hospodárstve. Tie boli na Slovensku bližšie definované už v roku 1995 v dôvodovej správe k novele vtedajšieho zákona o hospodárení v lesoch a štátnej správe lesného hospodárstva, pričom v nej boli navrhované aj opatrenia zvyrazňujúce verejný záujem pri obhospodarovaní lesov. Aktuálne sú požiadavky na legálnosť uvedené napr. v zákone o lesoch, zákone o ochrane prírody a krajiny a v súvisiacich vyhláškach a normatívnych nariadeniach. Na druhej strane, požiadavky na udržateľnosť vychádzajú zo základnej definície TUOL (MCPFE, 1993). V rámci certifikačnej schémy PEFC je táto definícia rozpracovaná na základe šiestich základných kritérií trvalo udržateľného obhospodarovania lesov (PEFC ST 1003, 2018), ako aj požiadaviek na kontroverzné zdroje suroviny (PEFC ST 2002, 2020). Dodatočné požiadavky na trvalú udržateľnosť zohľadňujú aj požiadavky verejných politík na nákup dreva.

V rámci Slovenskej republiky je základom PEFC uznaného národného Slovenského systému certifikácie lesov (SFCS) certifikácia systému kvality obhospodarovania lesa ako nástroja zabezpečujúceho trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov. SFCS prináša všeobecné kritériá a princípy, ktoré sú rozpracované na úrovni indikátorov. Ich legislatívny základ vychádza predovšetkým zo zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov, ktorý odkazuje na platné legislatívne normy obsahujúce alebo upravujúce danú problematiku. Podľa nich je možné vykonávať hodnotenie súladu hospodárenia s týmito medzinárodnými požiadavkami, ktoré sú platné na celom území SR. Ich dodržiavanie všetkými účastníkmi certifikačného procesu je nevyhnutné (PEFC, 2014).

Hlavným cieľom tohto príspevku je prostredníctvom komparatívnej analýzy porovnať vybrané ukazovatele trvalo udržateľného obhospodarovania lesov slovenského systému certifikácie lesov s platným legislatívnym rámcom v oblasti lesného hospodárstva na Slovensku.

Metodika

Základnými metódami na dosiahnutie cieľa bola metóda analýzy a komparácie aktuálne platných dokumentov SFCS a príslušnej legislatívy v oblasti lesného hospodárstva. Certifikačné kritériá sú uvedené v technickom dokumente SFCS TD PEFC 1003:2014 Kritériá a indikátory trvalo udržateľného obhospodarovania lesov, ktorý obsahuje 7 medzinárodných princíпов, 32 národných kritérií, 59 indikátorov na regionálnej úrovni a 110 indikátorov trvalo udržateľného obhospodarovania lesov na individuálnej úrovni. Keďže pre optimálne fungujúce ekonomické vzťahy v lesnícko-drevárskom komplexe je drevo základnou surovinou, na porovnanie obsahu

a náplne s platnou legislatívou SR boli vybrané konkrétne indikátory na individuálnej úrovni, ktoré definujú hraničné požiadavky na zabezpečenie trvalo udržateľného obhospodarovania lesov pre každého účastníka regionálnej certifikácie v rámci medzinárodného princípu 3. Zachovanie a podpora produkčnej funkcie lesov (drevné a nedrevné produkty). Daný princíp zahŕňa štyri národné kritéria, pričom na analýzu boli vybrané indikátory 3.1 Trvalosť a plynulosť ťažby dreva, 3.2 Surové drevo a 3.3 Nedrevné lesné produkty a služby. Kritérium 3.4 Lesná cestná sieť možno chápať ako podporné, keďže jeho hlavným cieľom je optimalizácia dopravného sprístupnenia lesných porastov.

Legislatívny a normatívny základ zvolených kritérií tvorí zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov, zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, zákon č. 113/2018 Z. z. o uvádzaní dreva a výrobkov z dreva na vnútorný trh a o zmene a doplnení zákona č. 280/2017 Z. z. o poskytovaní podpory a dotácie v pôdohospodárstve a rozvoji vidieka a o zmene zákona č. 292/2014 Z. z. o príspevku poskytovanom z európskych štrukturálnych a investičných fondov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, zákon č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve v znení neskorších predpisov, vyhláška MP SR č. 232/2006 Z. z. o vyznačovaní ťažby dreva, označovaní vytŕaženého dreva a dokladoch o pôvode dreva v znení neskorších predpisov, vyhláška MP SR č. 453/2006 Z. z. o hospodárskej úprave lesov a o ochrane lesa v znení neskorších predpisov, vyhláška MPRV SR č. 297/2011 Z. z. o lesnej hospodárskej evidencii a slovenské technické normy STN 48 0050 Surové drevo, STN 48 0055 Kvalitatívne triedenie ihličnatej guľatiny a STN 48 0055 Kvalitatívne triedenie listnatej guľatiny.

Znenie a obsahová náplň analyzovaných indikátorov sa porovnávala s uvedenou legislatívou. Na základe porovnávania sa identifikovali požiadavky indikátorov, ktoré sú nad rámec národnej legislatívy a zároveň predstavujú dobrovoľný záväzok obhospodarovateľov k princípom trvalo udržateľného obhospodarovania lesov a zabezpečovaniu potrebných funkcií bez negatívneho dopadu na ostatné ekosystémy.

Výsledky

Prostredníctvom platného dokumentu SFCS TD PEFC 1003:2014 Kritériá a ukazovatele trvalo udržateľného obhospodarovania lesov sa vybral tretí medzinárodný princíp – Zachovanie a podpora produkčnej funkcie lesov (drevné a nedrevné produkty), ktorý bol porovnaný s príslušnou legislatívou a normami, t. j. so zodpovedajúcimi zákonmi, vyhláškami a dokumentmi STN. Tab. 1 zobrazuje identifikované rozdiely.

Tab. 1 Porovnanie vybraných indikátorov a slovenskej legislatívy

<p>3.1.4 Dodržiavanie legislatívnych zásad vykonávania ťažby dreva</p> <p><i>326/2005, § 23 Zásady vykonávania ťažby</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ťažba sa môže vykonať len po vyznačení ťažby a na základe písomného súhlasu odborného lesného hospodára. - Vyznačenie ťažby sa nevyžaduje pri výchove lesa v lesných porastoch s vekom do 50 rokov. Písomný súhlas na ťažbu sa nevyžaduje pri prečistkách bez predpísaného objemu ťažby dreva v platných programoch starostlivosti o lesy. - Obhospodarovateľ lesa je povinný zabezpečiť, aby sa ťažba uskutočňovala takým spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne dôsledky na pôdu, vodné toky, následný lesný porast, príľahlé stromy a kvalitu ťaženého dreva. - Vyťažené drevo je obhospodarovateľ lesa alebo nákupca dreva povinný najneskôr pred odvozom z odvozného miesta označiť čitateľnou ciachou alebo iným povoleným označením, ktoré vopred zaregistroval orgán štátnej správy lesného hospodárstva. - Obhospodarovateľ lesa je povinný v záujme ochrany lesa vykonať náhodnú ťažbu alebo použiť iné vhodné opatrenia na ochranu lesa tak, aby nedošlo k vývinu, šíreniu a premnoženiu škodcov, najneskôr však do šiestich mesiacov od vzniku dôvodu na náhodnú ťažbu. V chránených územiach táto povinnosť vzniká, len ak zo zákona o ochrane prírody a krajiny, resp. z všeobecne záväzného predpisu vydaného na jeho vykonanie alebo z rozhodnutia vydaného na jeho základe nevyplýva obmedzenie alebo zákaz vykonania náhodnej ťažby. - Obhospodarovateľ lesa je povinný ohlásiť dôvod vzniku náhodnej ťažby, ak odhadnutý objem dreva z náhodnej ťažby počas platnosti programu starostlivosti o lesy presiahne 15 % zásoby porastu alebo náhodná ťažba sa má vykonať na súvislej ploche s výmerou viac ako 0,3 hektára (po presiahnutí týchto parametrov je obhospodarovateľ lesa povinný orgánu štátnej správy lesného hospodárstva ohlásiť vznik každej náhodnej ťažby). - V chránených územiach vyhlásených podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je zakázané vykonávať úmyselnú ťažbu na miestach a v období, ktoré vyplýva z tohto zákona, všeobecne záväzného predpisu vydaného na jeho vykonanie alebo z rozhodnutia vydaného na ich základe.
<p>3.1.5 Celkový objem dreva predpísaný na ťažbu v PSL je neprekročiteľný</p> <p><i>326/2005, § 23 Zásady vykonávania ťažby</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Objem dreva z ťažby v poraste s vekom nad 50 rokov možno oproti objemu ťažby odporučenému v programe starostlivosti o lesy prekročiť najviac o 15 %, potom môže obhospodarovateľ lesa ďalej vykonávať len náhodnú ťažbu alebo mimoriadnu ťažbu. - Celkový objem dreva predpísaný na ťažbu programom starostlivosti o lesy pre lesný celok a kategóriu lesa nemožno ťažbou prekročiť. Ak je v lesnom celku viac obhospodarovateľov lesa, ani jeden z nich nemôže ťažbou prekročiť celkový objem dreva predpísaný na ťažbu vo vlastníckom celku podľa kategórií lesa alebo poraste. - Úmyselnou ťažbou nemožno znižovať zakmenenie lesného porastu pod 7/10 plného zakmenenia; to neplatí ak ide o znižovanie zakmenenia obnovnou ťažbou, ak ide o rekonštrukciu lesa, ak to vyplýva z funkčného zamerania ochranných lesov alebo z osobitného režimu hospodárenia v lesoch osobitného určenia alebo ak ide o prírode blízke hospodárenie v lesoch alebo prebudovu lesa na prírode blízke hospodárenie v lesoch.
<p>3.1.6 Ročná výška ťažby dreva počas platnosti PSL pri riadnom hospodárení je v intervale 70 až 130% z 1/10 predpisu PSL (platí pre subjekty nad 1000 ha)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Úprava len v pracovných postupoch hospodárskej úprave lesov.
<p>3.1.7 Množstvo dreva vyťaženého úmyselnou ťažbou podľa drevín zodpovedá (+/- 15%) údajom získaným z vyznačovania a uvedenými v súhlase na ťažbu dreva</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Legislatívna úprava existuje len na úrovni porastu, nie v členení podľa drevín.

./.

<p>2.2.2. Množstvo surového dreva uvedeného na trh v členení na ihličnaté a listnaté zodpovedá množstvu vytŕaženého dreva (m³)</p> <p>2.2.3. Evidencia pohybu dreva</p>
<p><i>113/2018, § 3 Všeobecné podmienky uvádzania dreva a výrobkov z dreva na vnútorný trh</i> <i>326/2005, § 24 Povinnosti a oprávnenia pri sústreďovaní, preprave a uskladňovaní dreva</i> <i>232/2006, § 6 Doklady o pôvode dreva a ich preukazovanie</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Na vnútorný trh možno uvádzať len drevo a výrobky z dreva, ak sú splnené podmienky podľa tohto zákona a osobitných predpisov, ktoré upravujú hospodárenie v lesoch a na lesných pozemkoch.- Obhospodarovateľ lesa alebo nákupca dreva je povinný vyhotovovať doklady o pôvode dreva a viesť súvisiacu evidenciu a uplatňovať pri uvádzaní dreva na trh systém náležitej starostlivosti podľa osobitných predpisov.- Právnické osoby a fyzické osoby, ktoré prepravujú, skladujú alebo spracúvajú drevo alebo sú nákupcami dreva, sú povinné na vyzvanie preukázať orgánu štátnej správy lesného hospodárstva, členovi lesnej stráže alebo príslušníkovi Policajného zboru pôvod prepravovaného dreva alebo skladovaného dreva dokladmi podľa 232/2006 a tieto doklady uchovávať najmenej desať rokov.- V doklade o pôvode dreva sa o prepravovanom dreve uvádza okrem objemu aj drevina a kvalitatívna trieda.
<p>3.2.4. Uplatňovať pri uvádzaní dreva na trh systém náležitej starostlivosti</p>
<p><i>113/2018, § 4 Systém náležitej starostlivosti</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Hospodársky subjekt, ktorý uvádza drevo a výrobky z dreva na vnútorný trh, je povinný uplatňovať systém náležitej starostlivosti, ktorý sa vyhotovuje v listinnej podobe alebo v elektronickej podobe pred uvedením dreva a výrobkov z dreva na vnútorný trh.- Hospodársky subjekt, ktorý uvádza na vnútorný trh drevo a výrobky z dreva stromu alebo kra vytŕaženého na území Slovenskej republiky a ktorý je vlastníkom, správcom alebo obhospodarovateľom lesa na lesných pozemkoch, osobou oprávnenou ťažiť stromy a kry alebo osobou, ktorá uvádza drevo a výrobky z dreva na vnútorný trh, je povinný v systéme náležitej starostlivosti uviesť aj informácie, doklady a evidenciu podľa zákona o lesoch a informácie o postupe ťažby dreva, manipulácii s drevom a výrobkami z dreva, preprave a uvádzaní dreva a výrobkov z dreva na vnútorný trh a doklady o nich.
<p>3.2.5. Drevo pochádzajúce z certifikovaných lesov sa v obchodnej dokumentácii označuje minimálne číslom osvedčenia a prehlásením o certifikovanom podiele</p> <p>3.2.6. Drevná hmota pochádzajúca z nelesných pozemkov, necertifikovaných lesov alebo vykúpu dreva sa separuje a na trh sa uvádza ako necertifikovaná</p>
<ul style="list-style-type: none">- Bez legislatívnej úpravy.
<p>3.3.2 Využívanie potenciálu ponuky nedrevných produktov a služieb je v súlade s plnením ďalších funkcií lesov v prospech udržania ich racionálneho a dlhodobého využitia</p>
<p><i>326/2005, § 12 Kategorizácia lesov</i> <i>326/2005, § 15 Hospodárske lesy</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Lesy sa z hľadiska využívania ich funkcií členia na ochranné lesy, lesy osobitného určenia, hospodárske lesy.- Hospodárske lesy sú lesy, ktoré nie sú ochrannými lesmi alebo lesmi osobitného určenia a ktorých účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní mimoprodukčných funkcií lesov.
<p>3.3.3 Poľovné hospodárenie sa organizuje tak, že nenarušuje stabilitu porastov a plnenie ďalších funkcií lesov</p>
<p><i>274/2009, § 30 Poľovnícke plánovanie, § 69 Zodpovednosť užívateľa poľovného revíru</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Poľovnícke plány musia zabezpečiť trvale udržateľné obhospodarovanie a využívanie zveri, ochranu a zachovanie jej genofondu a zachovanie biodiverzity. Musia sa zostavovať tak, aby rešpektovali potrebu ochrany prírody a krajiny, potrebu ochrany poľnohospodárskej výroby a lesnej výroby pred škodami spôsobenými zverou a aby zabezpečovali ochranu zdravia a bezpečnosti obyvateľov SR.- Užívateľ poľovného revíru je povinný uhradiť škodu spôsobenú nesprávnym užívaním poľovného revíru na poľovných pozemkoch alebo na poľných plodinách dosiaľ nezobratých, viniči alebo na lesných porastoch.

Záver

Certifikácia lesov je dobrovoľný nástroj založený na medzinárodných princípoch trvalo udržateľného obhospodarovania lesov. Zároveň zahŕňa národné legislatívne požiadavky, inštitucionálnu štruktúru a kritériá miestnej udržateľnosti. Z uvedeného porovnania pri jednotlivých ukazovateľoch a slovenskej legislatíve možno nájsť rozdiely pri konkrétnych ukazovateľoch týkajúcich sa požiadaviek ako ročný objem ťažby počas doby platnosti programu starostlivosti o les, objemu úmyselne vyťaženého dreva v členení podľa drevín, obchodnej dokumentácii podmienok a separácie necertifikovaného dreva.

Porovnanie ukazuje, že certifikačné schéma SFCS obsahuje aj kritériá, ktoré sú nad rámec legislatívy a tak spĺňajú ďalšie podmienky zabezpečujúce udržateľné hospodárske postupy v lesoch, pričom tie odrážajú tradičné využitie surového dreva a ďalšie ekosystémové služby poskytované lesmi.

Pod'akovanie

Tento príspevok vznikol s podporou projektov VEGA 1/0666/19 Determinácia vývoja bioekonomiky na báze dreva a VEGA 1/0457/20 Ekonomické a právne podmienky poskytovania ekosystémových služieb lesov v pozemkových spoločenstvách na Slovensku.

Zoznam použitej literatúry

- [1] FAO. (2014) State of the World's Forests 2014. Enhancing the Economic Benefits from Forests. 2014. Rome
- [2] Forest Europe. (2017) Deklarácia z Viedenského summitu „Vienan Living Forest Summit Declaration“ 4. ministerská konferencia o ochrane lesov v Európe. URL: https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2017/08/vienna_slovak.pdf
- [3] Köhl, M., Ehrhart, H. P., Knauf, M., Neupane P. R. (2020) A viable indicator approach for assessing sustainable forest management in terms of carbon emissions and removals. Ecological Indicators, 111, 106057.
- [4] MCPFE. (1993) Ministerial conference on protection of forests in Europe. Conference Proceedings. Ministry of Agriculture and Forestry, Helsinki, Finland.
- [5] UN. (2007) United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples URL: <https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/declaration-on-the-rights-of-indigenous-peoples.html>
- [6] PEFC. (2014) TD SFCS 1003:2014 Kritéria a indikátory trvalo udržateľného obhospodarovania lesov.

URL: http://pefc.sk/dokumenty-sfcs/struktura-dokumentov/technicke-dokumenty/item/72-td_sfcs_1003_2014

- [7] PEFC. (2018) PEFC ST 1003:2018 Sustainable Forest Management – Requirements
URL: <https://cdn.pefc.org/pefc.org/media/2019-01/b296ddcb-5f6b-42d8-bc98-5db98f62203e/6c7c212a-c37c-59ee-a2ca-b8c91c8beb93.pdf>
- [8] PEFC. (2020) PEFC ST 2002:2020 Chain of Custody of Forest and Tree Based Products – Requirements.
URL: <https://cdn.pefc.org/pefc.org/media/2020-02/66954288-f67f429799125a62fcc50ddf/23621b7b-3a5d-55c9-be4d-4e6a5f61c789.pdf>
- [9] Schwartz, M., Kajba, M., Maruška, P. (2013) Trvalo udržateľné hospodárenie v regiónoch projektu VYNALES. Aktuálne otázky ekonomiky a politiky lesného hospodárstva Slovenskej republiky, Zvolen: Národné lesnícke centrum, 75-85.
- [10] www.slov-lex.sk

Adresa autorov

Ing. Martina Krahulcová

doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

Katedra marketingu obchodu a svetového lesníctva

Drevárska fakulta

doc. Mgr. Ing. Rastislav Šulek, PhD.

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta

Technická univerzita vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Slovenská republika

xkrahulcovam@tuzvo.sk

hubert.palus@tuzvo.sk

sulek@tuzvo.sk

Majetková a kapitálová štruktúra v podmienkach lesného podniku

Stanislava Krišťáková, Iveta Hajdúchová, Blanka Giertliová, Miroslava Vetráková

Abstract

The article points out some specifics in conditions of a forest enterprise, which affect return of assets and capital efficiency. Improve a company's performance by profit increasing, which means revenue growth or costs reduction, which is a significant problem in the context of forest enterprises due to high proportion of incidental felling and low average monetizing. The goal of this article is to analyse assets and capital structure in conditions of forest enterprises. Application of basic rules for the evaluation of property and capital structure by the Golden Financing Rule, the Current Ratio Rule and the One to One Rule will point out basic discrepancies between real conditions in forest enterprises and these rules. The results of this analysis provide an overview of property and capital structure in forest enterprises and point to potential opportunities and reserves of these companies.

Key words: *Forest enterprise, assets, capital, analysis, discrepancies*

Úvod

V snahe o efektívne používanie a financovanie majetku firmy sa celý rad teoretikov a praktikov zaoberá formuláciou problému optimálnej majetkovej a kapitálovej štruktúry. Ako medzník k stanoveniu optimálnej kapitálovej štruktúry je v odbornej literatúre považovaný model M-M (Modiglian a Miller, 1958). Model vychádza z predpokladov existencie dokonale fungujúceho kapitálového trhu a prostredia bez zdaňovania zisku, kde majú všetky subjekty rovnaké podmienky a možnosti získania úveru, za predpokladu, že čistý výnos ako aj pravdepodobný výnos je v jednotlivých obdobiach konštantný, pričom podniky s rovnakou výnosnosťou podstupujú rovnaký stupeň prevádzkového rizika. Autori dospeli k záveru, že celkové náklady kapitálu sú nezávislé od kapitálovej štruktúry a rovnako tak aj trhovú hodnotu firmy, čiže skladba kapitálovej štruktúry podniku nemá vplyv na hodnotu podniku, pričom náklady dlhu sú konštantné a náklady vlastného kapitálu rastú. Na toto tvrdenie nadviazali svoj výskum Brealey a Myers (1999), ktorí postavili svoju teóriu na tom, že hodnota podniku nie je určená pomerom medzi vlastným a cudzím kapitálom, ale hodnotou majetku.

M-M model bol postavený na predpokladoch, ktoré v reálnej ekonomike nie sú možné, a z tohto dôvodu bol aj kritizovaný zo strany svetových ekonómov. Neskôr bol samotnými autormi uznaný vplyv daní zo zisku čiže pôsobenie daňového štítu, prostredníctvom, ktorého dochádza k znižovaniu daňového zaťaženie podniku cez úroky z cudzieho kapitálu, ktoré predstavujú účtovne aj daňovo uznaný náklad (Mareš, 2004). Z toho vyplýva, že priemerné náklady kapitálu v dôsledku

úrokového daňového štítu so stupňom zadlženia klesajú a trhovú hodnotu firmy rastie a súčasne zvyšuje riziko bankrotu, čo vedie k zvyšovaniu nákladov podniku na získavanie a viazanie celkového kapitálu.

Na model nadviazali ďalšie modely obsahujúce praktické korekcie s prihliadnutím na reálne podmienky na kapitálovom trhu (Myerse et al. (1984), Brealey et al. (1996), Neumaierová et al. (1996), Graham et al. (2001)). Prax v oblasti finančného riadenia podniku poukazuje na nutnosť zohľadňovať pri optimalizácii majetkovej a kapitálovej štruktúry aj ďalšie faktory ako napr. makroekonomické prostredie, veľkosť podniku, požiadavky veriteľov atď..

Súčasný stav riešenej problematiky

Ekonomické výsledky podniku lesného hospodárstva sú ovplyvňované zvláštnosťami lesnej výroby a to hlavne mimoriadne dlhou produkčnou dobou relatívne krátkou pracovnou dobou, sezónnosťou, polyfunkčnosťou lesnej výroby atď. (Lukáč et al. 1992). Celý rad špecifik ovplyvňuje fungovanie podnikov lesného hospodárstva, nakoľko les, ktorý je nimi obhospodarovaný produkuje trhové hodnoty, ale aj komodity, ktoré nie sú predmetom trhu ani objektívne ocenené spoločnosťou (Kolenka, 2006). Tieto komodity, tzv. mimo-produkčné funkcie lesa, nakoľko sú poskytované užívateľom bez úhrady a náklady na ich reprodukciu sú v rozhodujúcej miere zahrnuté do nákladov produkcie dreva podnikmi lesného hospodárstva, respektíve účasťou štátu v podobe dotácií (Kupčák, 2017).

Podniky lesného hospodárstva v snahe optimalizácie majetku musia zohľadniť niektoré úskalía. Ako uvádza Hajdúchová (2006) ide najmä o nasledujúce problémy: nie každý majetok je využívaný pre komerčné aktivity, mnohé položky majetku ako napr. lesné cesty sa využívajú kombinovane pre komerčné aj nekomerčné aktivity, pričom je problém stanoviť ich podiel, neexistujú ekonomické kritériá merania dlhodobej efektívnosti majetku, ktoré predstavujú základ pre tvorbu budúcich dlhodobých výnosov (ochrana pôdy, meliorácie atď.), majetok prinášajúci vedľajšie efekty pre terciárny sektor najmä rekreačné zariadenia a hotely. Dlhá produkčná doba predlžuje dobu návratnosti finančných prostriedkov, ktoré sú viazané v majetku prostredníctvom pestovnej činnosti v porastoch a zásobách dreva, v technickom vybavení a lesných cestách.

Pre posudzovania majetkovej a kapitálovej štruktúry možno využiť Zlaté pravidlo financovania, pravidlo Current Ratio a pravidlo One to One (Hajdúchová et al. 2011). Aby bola zabezpečená finančná stabilita, malo by platiť Zlaté pravidlo financovania, ktoré hovorí, že dlhodobý majetok by mal byť krytý dlhodobými zdrojmi kapitálu a aby bol kapitál k dispozícii primerane dlhú dobu, za ktorú sa považuje doba životnosti majetku. V prípade, že by boli zdroje splatné skôr, mohol by nastať problém s celkovou likviditou, ktorej hodnota by sa mala pohybovať v intervale $\langle 1,5; 2 \rangle$ čiže, hodnota obežného majetku by mala mať hodnotu približne dvojnásobku krátkodobého cudzieho kapitálu, čo vyjadruje aj pravidlo Current Ratio (Kolenka et al. 2008). S týmto pravidlom sa spája aj požiadavka zabezpečenia kladnej hodnoty čistého pracovného kapitálu

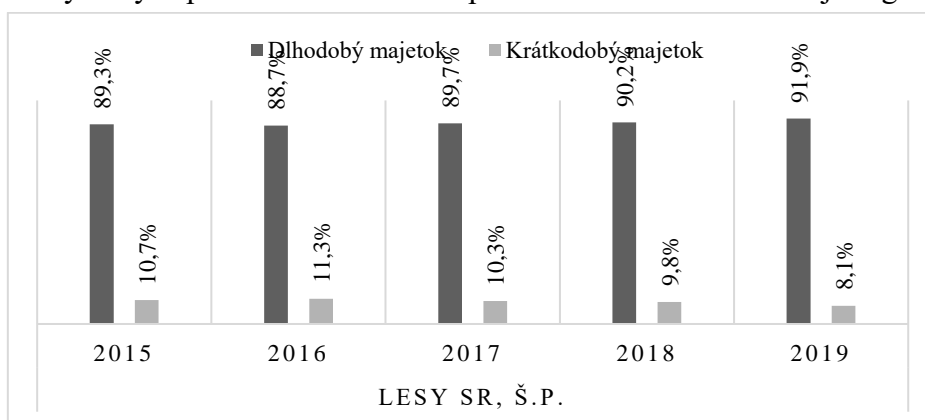
(ČPK), ktorá je splnená v prípade, ak hodnota obežného majetku znížená o krátkodobý cudzí kapitál je kladná. V prípade, že je hodnota čistého pracovného kapitálu kladná, tak je časť obežného majetku krytá dlhodobým kapitálom. Kapitálová štruktúra je charakterizovaná ukazovateľom zadlženosti, ktorý je vyjadrením podielu cudzieho kapitálu a celkového majetku, ktorého hodnota by nemala presahovať 50 %. Malo by teda platiť pravidlo One to One, podľa ktorého je podiel vlastného kapitálu a cudzieho kapitálu v pomere 1 : 1.

Metodika

Na analýzu majetkovej a kapitálovej štruktúry boli vybrané dva lesné podniky. Tieto podniky sa od seba odlišujú vlastníckou formou, organizačnou štruktúrou, veľkosťou spoločnosti, ako aj veľkosťou obhospodarovaného priestoru. Výsledky oboch podnikov sme s využitím finančnej analýzy vyhodnotili za obdobie rokov 2015-2019. Primárnym zdrojom analýzy bolo účtovníctvo zvolených spoločností. Základom pre kvantitatívnu sumarizáciu majetkovej a kapitálovej štruktúry podnikov boli súvahy jednotlivých podnikov.

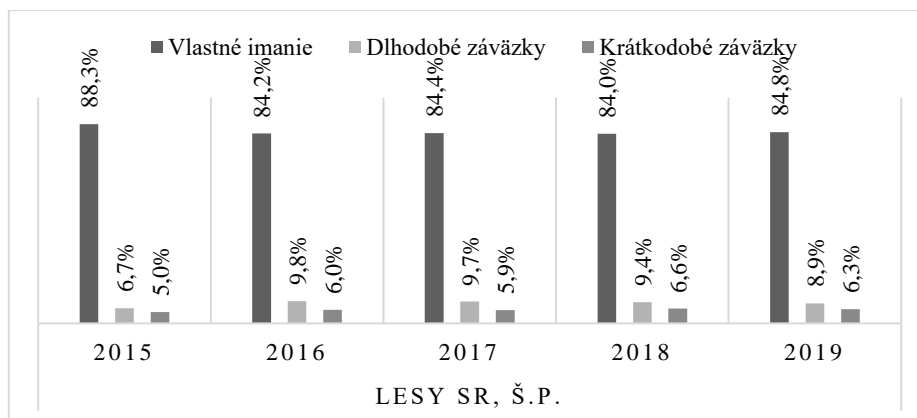
Výsledky a diskusia

Pre lepšiu ilustráciu vývoja majetkovej a kapitálovej štruktúry v sledovanom období rokov 2015-2019 vo vybraných podnikoch lesného hospodárstva uvádzame nasledujúce grafy.



Obr. 1 Grafické znázornenie % podielu majetku v období 2015-2019, LESY SR, š.p.

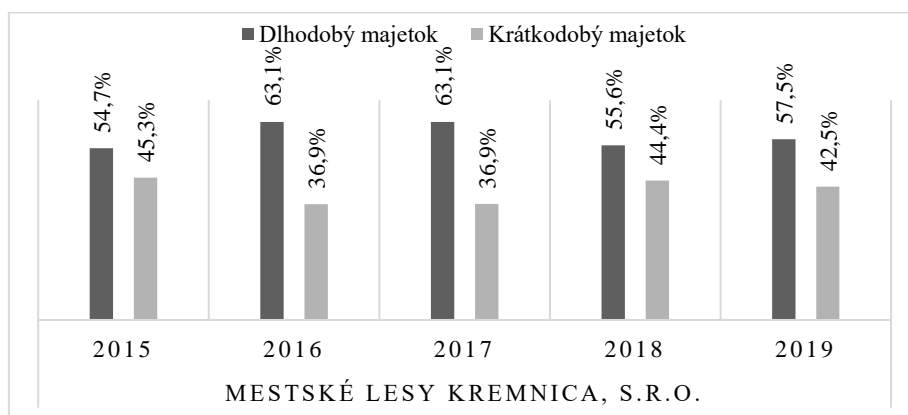
Obrázky 1 a 2 zobrazujú majetkovú a kapitálovú štruktúru podniku LESY SR, ktorá sa výrazne odlišuje od doporučených hodnôt. Podiel dlhodobého majetku na celkových aktívach je veľmi vysoký a od roku 2015 jeho podiel kontinuálne rastie, v roku 2019 pozemky, stavby, stroje a zariadenia predstavovali takmer 92% podiel na celkovom majetku.



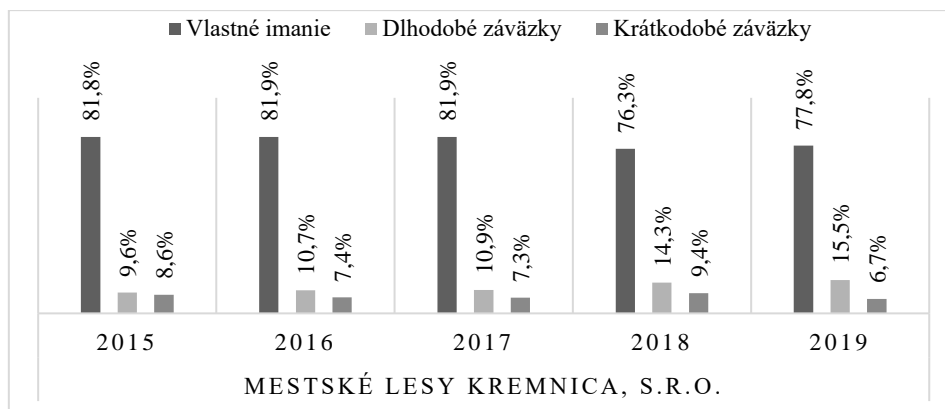
Obr. 2 Grafické znázornenie % podielu kapitálu v období 2015-2019, LESY SR, š.p.

Tento výrazný podiel dlhodobého majetku znižuje rentabilitu z dôvodu dlhej doby návratnosti. Podnik je vo veľkej miere financovaný vlastným kapitálom (takmer 85% v roku 2019). Podiel cudzieho kapitálu je necelých 15% z čoho je zrejmé, že spoločnosť nedodržuje pravidlo One to One.

Rovnako aj v prípade podniku Mestské lesy Kremnica, s.r.o., možno vidieť diskrepancie v majetkovej štruktúre (Obr. 3). Výška krátkodobého majetku v súkromnom podniku v priemere predstavuje 41%. Vývoj kapitálovej štruktúry je obdobný u oboch spoločností, súkromný podnik v roku 2019 využíval cudzí kapitál na 22% (Obr. 4). Ani táto spoločnosť nedodržia pravidlo One to One a využíva najmä vlastný kapitál.



Obr. 3 Grafické znázornenie % podielu majetku v období 2015-2019, Mestské lesy Kremnica, s.r.o.



Obr. 4 Grafické znázornenie % podielu kapitálu v období 2015-2019, Mestské lesy Kremnica, s.r.o.

Oba analyzované podniky dosahovali v sledovanom období vyššie dlhodobé zdroje kapitálu ako predstavovala hodnota dlhodobého majetku. Podniky sú prekapitalizované, čiže časť krátkodobého majetku je krytá dlhodobým kapitálom (Tab. 1). Požiadavka zabezpečenia kladnej hodnoty čistého pracovného kapitálu je splnená v oboch podnikoch. K dodržiavaniu Zlatého pravidla financovania majú bližšie Lesy SR, nakoľko ideálna situácia je, v prípade 100% dlhodobého majetku pokrytého dlhodobým kapitálom.

Tab. 1 Analýza majetkovej a kapitálovej štruktúry v lesných podnikoch

Rok		2015	2016	2017	2018	2019
Zlaté pravidlo financovania	Lesy SR	106,4%	105,9%	104,9%	103,6%	102,0%
	Mestské lesy Kremnica	167,0%	146,7%	147,0%	162,9%	162,1%
Current Ratio	Lesy SR	2,16	1,88	1,74	1,50	1,30
	Mestské lesy Kremnica	5,28	4,96	5,08	4,74	6,32
Podiel ČPK na OM	Lesy SR	53,62%	46,79%	42,54%	33,32%	23,01%
	Mestské lesy Kremnica	81,06%	79,82%	80,33%	78,92%	84,19%

Podniky v sledovanom období nevykazovali problémy s platením krátkodobých záväzkov. Mestské lesy Kremnica sa v sledovanom období riadili pravidlom Current ratio. Lesy SR za sledované obdobie vykazujú klesajúcu tendenciu tohto ukazovateľa. Výsledky analýzy poukazujú na diskrepancie medzi reálnymi hodnotami majetkovej a kapitálovej štruktúry v lesných podnikoch a odporúčanými hodnotami podľa pravidiel One to One a Zlatého pravidla financovania. Napriek tomu, že v posledných rokoch došlo k nárastu využívania cudzieho kapitálu (napr. v rokoch 2010-2016 narástol podiel cudzieho kapitálu v Lesoch SR zo 6% na takmer 15%) (Zelená správa, 2011-2016), podiel využívania cudzieho kapitálu rastie veľmi pomaly a je stále nedostatočný. Analogické výsledky boli dosiahnuté vo výskume (Hajdúchová, 2006), kde autorka konštatuje, že nedostatočné využívanie cudzieho kapitálu neumožňuje efektívne investovanie, čo

vedie k spomaleniu alebo zastaveniu technického pokroku. Problematike sa v prostredí SR podrobnejšie venoval aj (Viszlai 2015), ktorý analyzoval Lesy SR, ML Kremnica, ŠL Tanap, ML Košice dospel takisto k záveru, že v jednotlivých podnikoch dochádza k nedostatočnému využívaniu cudzích zdrojov. Ako poukazujú zahraniční autori (Badini et al. 2018), malé a stredné podniky lesného hospodárstva (SMFEs) sú bankami považované za rizikové z dôvodov sezónnosti (Humphries et al., 2012), z dôvodu nedostatočnej finančnej histórie alebo nedostatku vhodného ručenia (Spantiagati et al. 2005, Tomaselli et al., 2013). Poukazujú aj na nedostatočné skúsenosti v oblasti finančného manažmentu a riadenia. Z dôvodu vyššie uvedených skutočností sa cudzí kapitál stáva pre SMFEs drahým zdrojom financovania s limitovaným použitím a krátkou dobou splatnosti, čím sa stáva nezaujímavým (Akyuz et al., 2006).

Záver

Majetková a kapitálová štruktúra v skúmaných spoločnostiach nie je optimálna. Na základe pravidiel financovania boli zistené rezervy spojené predovšetkým s nedostatočným využívaním cudzieho kapitálu, ktoré predstavuje stratu príležitosti na rozvoj investícií a hospodárskeho rastu. Dôvodom je že, využívanie vlastného kapitálu je historicky dlhodobo zaužívané. Podniky lesného hospodárstva môžu zvyšovať hodnotu podniku intenzívnejším využívaním cudzieho kapitálu, investovaním do obnovy a inovácií, čo im môže priniesť úspory v energiách, úspory na nákladoch na opravy a údržbu, ako aj efekt daňového štítu.

Ďalšiu príležitosť predstavuje štruktúra majetku, kde dominantné miesto predstavuje dlhodobý majetok, a preto by analyzované podniky mali hľadať riešenie na zväčšenie podielu krátkodobého majetku s cieľom udržať ho v optimálnej rovnováhe. Taktiež príležitosť pre tieto podniky predstavuje identifikácia dlhodobého majetku slúžiaceho na nekomerčné aktivity a zabezpečiť participáciu financovania s týmito subjektmi a prostredníctvom štátnych dotácií. Ako vyplýva z analýzy je potrebné pristúpiť k reštrukturalizácii majetkovej a kapitálovej štruktúry lesných podnikov.

Pod'akovanie

Článok vznikol s podporou projektu APVV-18-0520 „Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu“ a VEGA 1/0655/20 „Koncept bioekonomiky v podmienkach lesnícko-drevárskeho sektora SR“ .

Zoznam použitej literatúry

- [1] AKYUZ, K.C., AKYUZ, I., SERIN, H., CINDIK, H. (2006). The financing preferences and capital structure of micro, small and medium sized firm owners in forest products industry in Turkey. *Forest Policy Econ.* 8(3), 301-311.

- [2] BADINI, O.S., HAJJAR, R., KOZAK, R. (2018). Critical success factors for small and medium forest enterprises: A review. *Forest Policy Econ.* 94(2018), 35-45.
- [3] BREALEY R. A., MYERS S. C., (1999). *Teórie a praxe firemných financi.* Victoria publishing, McGraw-Hill, Inc., 971 s. ISBN 80-856-0524-4.
- [4] BREALEY R.A., MYERS S.C., (1996). *Principles of corporate finance.* 5th ed. New York: McGraw-Hill, 998 p. ISBN 00-700-7417-8.
- [5] GRAHAM J. R., HARVEY C. R., (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, Elsevier, roč. 60, č. 2-3, s. 187-243.
- [6] HAJÚCHOVÁ I., (2006). Modelovanie majetkovej a kapitálovej štruktúry lesného podniku. In *Acta Facultatis Forestalis Zvolen.* ISSN 0231-5785, XL VIII - 2006, s. 433-440.
- [7] HAJDÚCHOVÁ I., GIERTLIOVÁ B., TRIENČIANSKY M., ŠULEK R., IVAN L., (2011). *Finančná stabilita podniku.* Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, s. 51, ISBN 978-80-228-2215-2.
- [8] HUMPHRIES, S., HOLMES, T.P., KAINER, K., KOURY, C.G.G., CRUZ, E. (2012). Are community-based forest enterprises in the tropics financially viable? Case studies from the Brazilian Amazon. *Ecol. Econ.* 77, 62-73.
- [9] KOLENKA I. (2006). Teoretické problémy hodnotenia výkonnosti firiem hospodáriacich na lesnom majetku. In *Acta Facultatis Forestalis Zvolen*, s. 441-451. ISSN0231-5785.
- [10] KOLENKA I., HAJDÚCHOVÁ I. (2008). *Financovanie podniku III.* Technická univerzita vo Zvolene. s. 85. ISBN 978-80-228-1873-5.
- [11] KUPČÁK V. (2017). Komparace vybraných ukazovateľů finanční výkonnosti v lesním hospodářství v České republice a Slovenské. In *Financovanie podnikov v lesnom hospodárstve.*, s. 132-143. ISBN 978-80-228-3007-2.
- [12] LUKÁČ, A. - HOLÉCY, J. (1992). *Ekonomika lesného hospodárstva.* TUZVO: Edičné stredisko, s. 176. ISBN 80-228-168-2.
- [13] MAREŠ S. (2004). *Manažerské metody: systematický aplikační přehled.* Hradec Králové: Gaudeamus, s. 218, ISBN. 80-7041-534-7.
- [14] MYERS S. C., MAJLUF N.S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics.* roč. 13, č. 2, s. 187-221. ISSN 0304405x.
- [15] MODIGLIANI F., MILLER, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48, pp. 261 – 297.

- [16] NEUMAIEROVÁ I., NEUMAIER I. (1996). Úvaha o optimální zadluženosti. Finance a úvěr. roč. 46, č. 1, s. 51-60. ISSN 0015-1920.
- [17] SPANTIGATI, P., SPRINGFORS, J. (2005). Microfinance and Small-Scale Forest-Based Enterprises. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- [18] TOMASELLI, M.F., TIMKO, J., KOZAK, R. (2013). Assessing small and medium forest enterprises' access to microfinance: case studies from the Gambia. J. Dev. Stud. 49 (3), 334 – 347.
- [19] VISZLAI I. (2015). Assessing the assets and capital structure in different forest companies. in Acta Facultatis Forestalis Zvolen, p. 197-206, ISSN 0231-5785.
- [20] ZELENÁ SPRÁVA (2015). Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2014, Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, Bratislava, November, 2015, s. 86.

Adresa autorov

Ing. Stanislava Krišťáková

prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD.

Ing. Blanka Giertliová, PhD.

Ing. Miroslava Vetráková

Technická univerzita vo Zvolene

Katedra ekonomiky a riadenia LH/Katedra ekonomiky, manažmentu a podnikania

T. G. Masaryka 24, 960 01, Zvolen, Slovenská republika

xkristakova@tuzvo.sk

hajduchova@tuzvo.sk

giertliova@tuzvo.sk

xvetrakova@tuzvo.sk

Vplyv šírenia afrického moru ošípaných a pandémie COVID-19 na ekonomiku poľovníctva na území Slovenska

Tibor Lebocký, Martina Hustinová, Imrich Šuba

Abstract

This contribution generalizes the current knowledge about the impact of the spread of COVID-19 and African swine fever (ASF) virus on hunting, evaluates the cooperation of state authorities and hunting self-government in eliminating the ASF epidemic, during pandemic measures against the spread of new Coronavirus, analyzes the effects of reduced demand for a game as an accompaniment of limiting the mobility of the population on the economy of hunting organizations.

Key words: *African swine fever, wild boar, pandemic, ASF virus, hunting, coronavirus, COVID-19*

Úvod

Tak ako v prípade lesného hospodárstva sú rozhodujúcim zdrojom príjmov organizácií lesného hospodárstva stále ešte tržby za predaj dreva, rovnako aj ekonomika poľovníckych organizácií je vo významnej miere závislá od tržieb za predaj diviny. Významným zdrojom príjmov poľovníckych organizácií sú aj príjmy za organizáciu poľovníckeho turizmu. Kvantitatívna aj kvalitatívna produkcia disponibilná pre užívateľov poľovníckych revírov na základe schválených plánov lovu na poľovnícku sezónu 2020/2021 je výrazne ovplyvnená fenoménom šírenia vírusu AMO ako aj protiepidemiologickými opatreniami proti šíreniu vírusu COVID – 19. Obe epidémie sa geograficky rozšírili na rozsiahlom území, pandémia nového koronavírusu dokonca medzi kontinentami, celosvetovo a Slovensko ako relatívne malá krajina v strede Európy sa im za žiadnych okolností vyhnúť nemohla. Dve nebezpečné infekčné ochorenia pôsobiace v rovnakom čase na rovnakom území progradačne, aj keď je jedno z nich na človeka neprenosné, celkom prirodzene spôsobujú synergický efekt v podobe obmedzenia mobility so všetkými dôsledkami na intenzitu spoločenského, pracovného i osobného života obyvateľstva. V prípade absencie účinnej vakcíny pre eradikáciu vírusu infekčného ochorenia je karanténa zdravých osôb alebo zvierat významným preventívnym opatrením, ktorého cieľom je zabrániť prenosu choroby počas tzv. inkubačného času, teda času, kedy môže dôjsť k infekcii. Ide o reštrikciu činností a aktivít zdravých exponovaných jedincov. Rozdiel medzi izoláciou a karanténou spočíva z lekárskeho hľadiska v tom, že izolácia sa týka osôb alebo zvierat už chorých. Kým v prípade pandémie spôsobenej novým koronavírusom sa karanténa u ľudí vníma aj ako izolácia v domácom prostredí až do preukázania negatívneho výsledku testu na ochorenie COVID-19, v prípade epidémie AMO sa karanténa vníma ako prísna izolácia zdravých hospodárskych zvierat (ošípaných) za účelom ich ochrany pred nákazou. Izolácia chorých zvierat nemá pre vysokú kontagiozitu a absenciu vakcíny žiadny zmysel. V prípade voľne žijúcej diviacej zveri nie je možné z aspektu šírenia AMO uvažovať ani

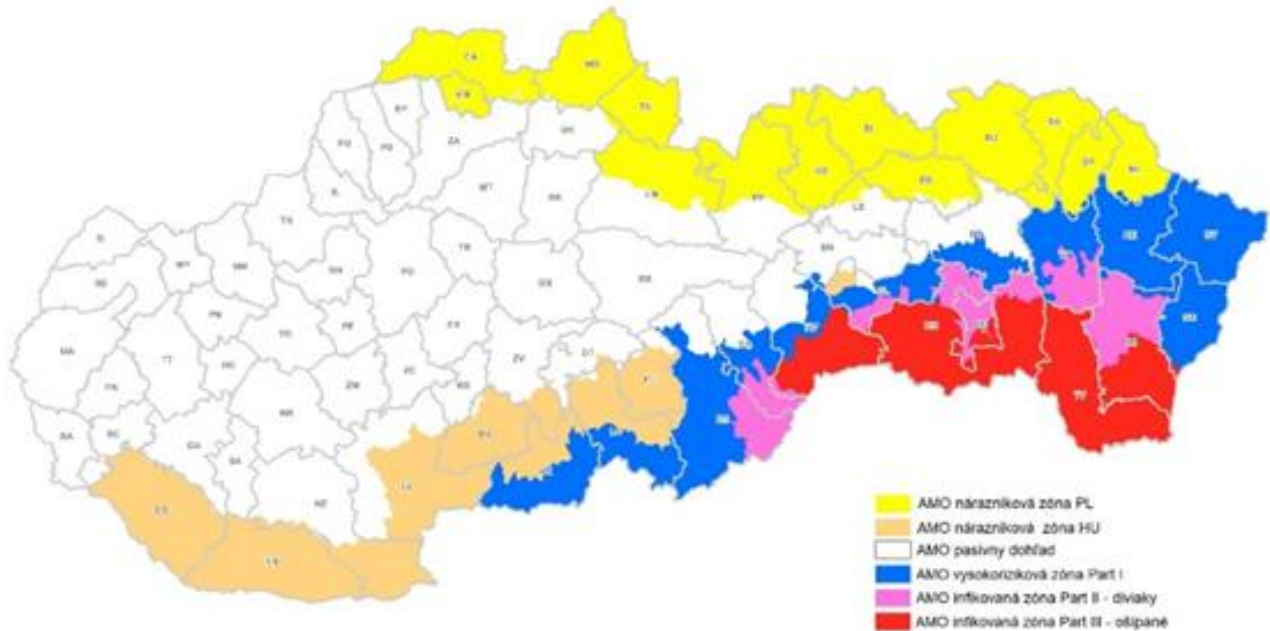
o karanténe a s výnimkou výskytu lokálnej nákazy Zlínskeho typu v Českej republike ani o izolácii. Je zrejmé, že absolútne prirodzenou prioritou súčasnosti je ochrana obyvateľstva pred ďalším šírením pandémie COVID – 19 spôsobenej koronavírusom, či už prostredníctvom obmedzenia mobility vyhlásením núdzového stavu, priebežným testovaním a/alebo nariadením karantény a izolácie. Pre súbežnú účinnú elimináciu šírenia AMO je ale nevyhnutné, aby sa obmedzeniu voľnosti pohybu časti obyvateľstva, ktorá je oprávnená a odborne spôsobilá na monitoring šírenia vírusu AMO venoval osobitný zreteľ. Ide o to, aby sa vytvorili také podporné podmienky, ktoré garantujú súčinnosť na plnení spoločenskej objednávky boja proti šíreniu AMO aj napriek rizikám vyplývajúcim zo samotnej pandémie. Súčinnosť štátu a poľovníckej samosprávy v manažmente prijatých opatrení je preto preukázateľne nevyhnutná, dá sa operatívne optimalizovať nielen s cieľom zastaviť šírenie vírusových nákaz ľudí a zvierat, ale aj s cieľom maximálneho zmiernenia zdravotných a ekonomických dopadov na občiansku spoločnosť.

Materiál a metodika

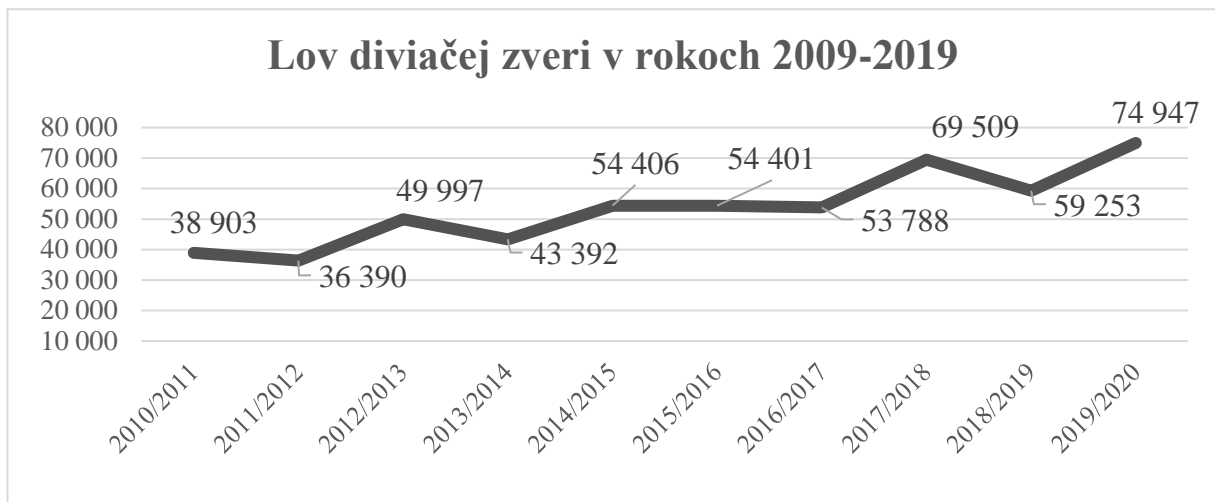
Analýza vývoja v šírení vírusu AMO a opatrenia prijaté na jeho elimináciu.

Africký mor ošipaných (AMO) bol prvotne rozšírený v krajinách subsaharskej Afriky. STEYN (1928) opísal výskyt AMO v Juhoafrickej republike. Rozšírenie AMO v dvoch ohniskách na juhu Afriky zdokumentovali DE KOCK a kol. (1940). V Európe bola potvrdená v Španielsku a Portugalsku v 60-tych rokoch minulého storočia, ale neskôr aj inde v Stredomorí, napríklad na Sardínii. V roku 2007 bol výskyt AMO zaznamenávaný lokálne aj v Eurázii (Gruzínsko, Arménsko, Azerbajdžan) a zároveň bolo potvrdené jeho šírenie do Európy západným smerom. V roku 2011 dochádza k značnému rozšíreniu AMO v Ruskej federácii. V roku 2014 a 2015 boli ohniská AMO hlásené aj z Estónska, Lotyšska, Litvy, Ruskej federácie, Ukrajiny, Bieloruska a Poľska. Táto situácia pretrvávala aj v roku 2016 (BÍREŠ, 2016). Následne bol vírus potvrdený v roku 2017 v Českej republike, Belgicku, v roku 2018 Maďarsku a 2019 na Slovensku. Slovenská republika začala prijímať prvé opatrenia už v roku 2014, kedy sa vírus objavil v susednom Poľsku. Bol zavedený pasívny monitoring, vyhľadávanie tiel uhynutých diviakov a predbežné odoberanie vzoriek a ich testovanie nie len na prítomnosť klasického moru ošipaných (KMO) ale aj na AMO. Každoročne je aktuálny stav a opatrenia pre zabránenie šírenia vírusu prezentovaný schváleným Národným kontrolným resp. eradikačným programom pre AMO v diviačej populácii SR (NEP). Na základe tohto záväzného dokumentu sú príslušnými Regionálnymi veterinárnymi a potravinovými správami nariadené opatrenia pre každý poľovný revír v obvode ich pôsobnosti v rozsahu podľa zóny, v ktorej sa poľovný revír nachádza. Okrem toho vydáva Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (MPRV SR) mimoriadne povolenia na lov a usmernenia pre výkon práva poľovníctva tak, aby boli všetky opatrenia NEP v praxi vykonateľné v súlade so zákonom. Prvá nárazníková zóna bola vytvorená na území Slovenska už v roku 2016 a prvý potvrdený pozitívny prípad pochádza z augusta roku 2019. Za 16 mesiacov od potvrdenia prvého prípadu AMO je na území Slovenskej republiky lokalizovaný v okresoch Trebišov, Michalovce, Košice-okolie, Košice, Rožňava, Rimavská Sobota, Vranov nad Topľou a Prešov. K 25.11.2020

bolo potvrdených 404 prípadov u diviačej zveri a 28 prípadov v chove domácich ošípaných. Na území Slovenska naďalej prebieha intenzívny lov diviačej zveri.



Obr. 1 Aktuálna mapa rozdelenia Slovenska vo vz'ahu k AMO podľa zón ohrozenia.



Obr. 2 Lov diviačej zveri na Slovensku za posledných 10 rokov

Užívatelia vo všetkých poľovných revíroch vykonávajú napr.:

- celoročný intenzívny lov diviačej zveri bez ohľadu na vek a pohlavie aj v poľovných revíroch, v ktorých sa chov a lov diviačej zveri neplánuje,
- vyhľadávanie a sanáciu tiel uhynutej diviačej zveri v zmysle európskych nariadení,

- odber a predkladanie vzoriek na vyšetovanie ulovenej a nájdenej uhynutej diviacej zveri. Za predložené vzorky sa vypláca užívateľovi poľovného revíru finančná úhrada podľa pokynov ŠVPS SR nasledovne:

10.- EUR za vzorku z každého uloveného diviaka

40.-EUR za vzorku z každého uhynutého diviaka

30.-EUR za každú ulovenú diviačicu alebo lanštiačku po predložení jej pohlavných orgánov

70.-EUR za každého uloveného, virologicky pozitívneho diviaka bez ohľadu na vek a hmotnosť za podmienky že bolo zabezpečené jeho neškodné odstránenie, na základe osobitnej žiadosti

50.-EUR za každého nájdeného uhynutého diviaka za podmienky že bolo zabezpečené jeho neškodné odstránenie, na základe osobitnej žiadosti

- intenzívny lov diviacej zveri na evidovaných vnadiskách, na ktorých môže predložených najviac 30 kg krmiva za obdobie 1 mesiaca a to len za účelom lovu. Vo voľných poľovných revíroch rešpektujú zákaz prikrmovania raticovej zveri jadrovým krmivom.
- priebežnú dezinfekciu výstroje a výzbroje používanej pri výkone práva poľovníctva, pravidelnú asanáciu zberných miest ulovenej zveri a chladiarenských zariadení
- distribúciu informácií o stave a vývoji AMO smerom k územným samosprávam a laickej verejnosti, vrátane poradenskej činnosti v závislosti od aktuálnej zonácie. V infikovanej zóne platí napríklad zákaz lovu diviacej zveri na určité obdobie, absolútny zákaz vykonávania skúšok poľovnej upotrebitelnosti, či akýchkoľvek spoločných poľovačiek, ale tiež zákaz prepravovania tepelne neupravených výrobkov z diviacieho mäsa aj po preukázaní negatívneho výsledku laboratórneho testovania..

Analýza vývoja v šírení vírusu COVID-19 a vplyv opatrení prijatých na jeho elimináciu na poľovníctvo.

Počas prvej vlny pandémie koronavírusu bol pohyb a pobyt v prírode obmedzený minimálne. Čiastočný zákaz vychádzania platil len počas veľkonočných sviatkov. Počas druhej vlny však prijala vláda Slovenskej republiky (SR) na základe odporúčaní Ústredného krízového štábu prísnejšie nariadenia týkajúce sa nie len zákazu vychádzania do prírody mimo okres pobytu, ale aj zákaz organizovania hromadných podujatí nad 6 ľudí. Preto Slovenská poľovnícka komora (SPK) požiadala Úrad verejného zdravotníctva SR (ÚVZ), aby sa tento zákaz nevzťahoval na organizovanie spoločných poľovačiek. Žiadosti bolo našťastie v priebehu krátkej doby vyhovené a tým je možné spoločné poľovačky organizovať v súlade s Okresnými úradmi schválenými plánmi spoločných poľovačiek, samozrejme za dodržania ÚVZ vydaných opatrení v podobe dodržiavania dostatočných rozstupov medzi účastníkmi spoločnej poľovačky, nosenia rúška (len v prípade menšej vzdialenosti kontaktu ako 5m) atď. Zaužívané spoločné vyhodnotenie priebehu poľovačky formou priateľského posedenia po spoločnej poľovačke je aktuálne zakázané. Dôsledky aktuálnych

pandemických opatrení na plnenie celkového lovu jednotlivých druhov raticovej zveri bude SPK priebežne analyzovať po vyhodnotení plnenia plánov lovu za mesiace november, december resp. za celú poľovnícku sezónu 2020/2021 na základe oficiálnych údajov poľovníckej štatistiky (programový balík POLOVSTAT, prevádzkovaný Národným lesníckym centrom vo Zvolene). Už teraz je však možné signifikantne tvrdiť, že doteraz vydanými opatreniami bol významne ovplyvnený nie len odstrel, ale aj trh s divinou. Poľovnícka prax naďalej signalizuje, že vzhľadom na obavy zo šírenia koronavírusu klesá záujem o poplatkový lov poľovníckymi hosťami zo zahraničia a to aj pri garancii dodržania všetkých opatrení zo strany organizátora poľovačky. Časť užívateľov poľovných revírov ruší spoločné i poplatkové poľovačky na diviačiu zver z dôvodu obavy o zdravie, resp. z obavy za prípadné sankcie, ktoré by znášali v prípade porušovania nariadení zo strany účastníkov kolektívnej poľovačky za dodržiavanie ktorých sú v núdzovom stave zodpovední štatutári, organizátori aj vedúci spoločnej poľovačky v sprísnenom režime.

Súčinnosť štátnych orgánov a poľovníckej samosprávy v oblasti boja proti šíreniu AMO.

Slovenská cesta

MPRV SR sa v rámci plánu ochrany Slovenska pred šírením AMO v roku 2018 podarilo získať zo štátneho rozpočtu finančné zdroje, z ktorých časť bola použitá na zabezpečenie 595 chladiarenských zariadení pre užívateľov poľovných revírov v nárazníkových zónach. Vzhľadom na rozsah plánovaných opatrení v teréne bolo zrejmé, že súčinnosť SPK a jej organizačných zložiek bude pre splnenie uznesenia vlády č. 489 z 23. októbra 2018 nevyhnutná. MPRV SR poverilo koordináciou distribúcie chladiarenských zariadení užívateľom poľovných revírov SPK. Distribúcia bola realizovaná v úzkej logistickej spolupráci SPK, prepravcov a Štátnej veterinárnej a potravinovej správy (ŠVPS SR), ktorá je vlastníkom zariadení a užívateľom poľovných revírov ich poskytla do užívania na dobu 4 rokov formou zmluvy o výpožičke. ŠVPS SR pritom nastavila transparentné podmienky správy majetku štátu tým, že zaviazala správcov a užívateľov chladiarenských boxov ich umiestnením na pozemkoch identifikovateľných vlastníkov s možnosťou pripojenia na odberné miesto elektrickej energie a uložila im zároveň aj povinnosť poistenia zariadení proti poškodeniu, vandalizmu, odcudzeniu a pod. Prezídium SPK v záujme minimalizácie rizika prenosu vírusu AMO zároveň rozhodlo o nákupe dezinfekčných prostriedkov zn. 5 P PLUS v celkovom finančnom objeme viac ako 17 000 €. Nakúpenú dezinfekciu poskytlo správcov a užívateľom boxov s cieľom, aby sa zdôraznila nevyhnutnosť dokonalej dezinfekcie prostredia zberného miesta a miesta prechodného uskladnenia. Distribúcia samotných chladiarenských boxov začala 21. augusta 2019 v Trebišove a ukončená bola 28.2.2020 odovzdaním posledného boxu v okrese Banská Štiavnica. 595 boxov bolo umiestnených v okresoch Trebišov, Michalovce, Sobrance, Košice-mesto, Košice-okolie, Rožňava, Rimavská Sobota, Revúca, Gelnica, Lučenec, Poltár, Veľký Krtíš, Levice, Nové Zámky, Komárno, Zvolen, Dunajská Streda, Krupina, Snina, Humenné, Vranov nad Topľou, Medzilaborce a Banská Štiavnica. Chladiarenské zariadenia boli prednostne umiestnené v nárazníkovej zóne s Maďarskom s cieľom, aby sa na AMO najviac atakovanej južnej hranici SR vytvorila pravidelná infraštruktúra

chladiarenských kapacít v správe a užívaní poľovníckych organizácií užívajúcich poľovné revíry v pohraničí. Takáto technická pomoc a logistická podpora zo strany štátu sa ukázala ako významný krok pre elimináciu aktuálnych technických problémov vyplývajúcich z opatrení ŠVPS. Vyriešený bol problém predpísaného prechodného uskladnenia ulovenej diviačej zveri a jej častí do doručenia výsledkov laboratórneho vyšetrenia vzoriek na AMO. Okrem toho sa vytvoril základný predpoklad pre oprávnenú požiadavku smerovanú na užívateľov poľovných revírov aby naďalej zvyšovali intenzitu lovu ako základného predpokladu zníženia denzity diviačej zveri a tým aj pravdepodobnosti prirodzeného šírenia vírusu v populácii a v krajine vôbec.

Maďarská cesta

Počet prípadov AMO v Európe sa počas tohto roka blíži k dvojnásobku oproti roku 2019, u diviačej zveri bolo zaznamenaných takmer 10 000 potvrdených prípadov. Najviac ich je v Maďarsku – viac ako 3 600 a viac ako 3 500 v Poľsku. Práve tieto dve krajiny výrazne ohrozujú územie Slovenskej republiky. Z uvedených údajov je zrejmé, že tak ako v Maďarsku, už ani v Poľsku nie je stav a vývoj šírenia sa vírusu pod kontrolou. Na rozdiel od Slovenska, kde sa včas a dôrazne presadzovali preventívne opatrenia, v Maďarsku sú už zainteresovaní nútení uplatňovať drahé represívne riešenia. V Maďarsku, rovnako ako u nás, sa diviacia zver loví intenzívne celý rok a bez ohľadu na vek a pohlavie. Kým sa u nás zverina z ulovených jedincov diviačej zveri s negatívnym výsledkom vyšetrenia na AMO môže konzumovať, resp. uvádzať na trh, súčasná maďarská cesta boja proti šíreniu AMO už takúto možnosť neumožňuje a všetky ulovené jedince je užívateľ poľovného revíru povinný zlikvidovať vcelku, prostredníctvom štátneho kafilerického podniku a bez akéhokoľvek predchádzajúceho zisťovania pozitivity na AMO. Zberné miesta sú zriadené v priestoroch štátnych lesných akciových spoločností, ktoré zabezpečujú prostredníctvom svojich poverených zamestnancov preberanie ulovených jedincov od užívateľov poľovných revírov v obvode svojej pôsobnosti. Naplnené zberné kontajnery odváža a ich obsah na vlastné náklady likviduje štátny kafilerický podnik ATEV, Zrt.. Štát vypláca za takto komplexne zlikvidované zvieratá užívateľom poľovných revírov nasledovné poplatky (Tab. 1)

Tab. 1 Finančná zainteresovanosť na love a likvidácii diviacej zveri v Maďarsku

Poplatok	Do 30.09.2020 (HUF)	Od 01.10.2020 (HUF)	Poznámka
Organizačný poplatok	25000	10000	za každý deň, počas ktorého bol do zberne dodaný ulovený jedinec (bez ohľadu na počet dodaných jedincov za daný deň)
Zástrelné	5000	5000	za každý ulovený kus
Dopravné	5000	5000	za každý ulovený kus
Diviaca do 20 kg	25000	5000	za každý ulovený kus
Lanštiak 21 – 50 kg	50000	15000	za každý ulovený kus
Dospelá diviачica 51 + kg	60000	40000	za každý ulovený kus
Dospelý diviak 51 + kg (bez trofeje)	60000	40000	za každý ulovený kus
Dospelý diviak 51 + kg (s trofejou)	100000	40000	za každý ulovený kus

Poznámka: Hmotnosť zveri sa zisťuje v stave po ulovení, bez vyvrhovania resp. iného ošetrovania

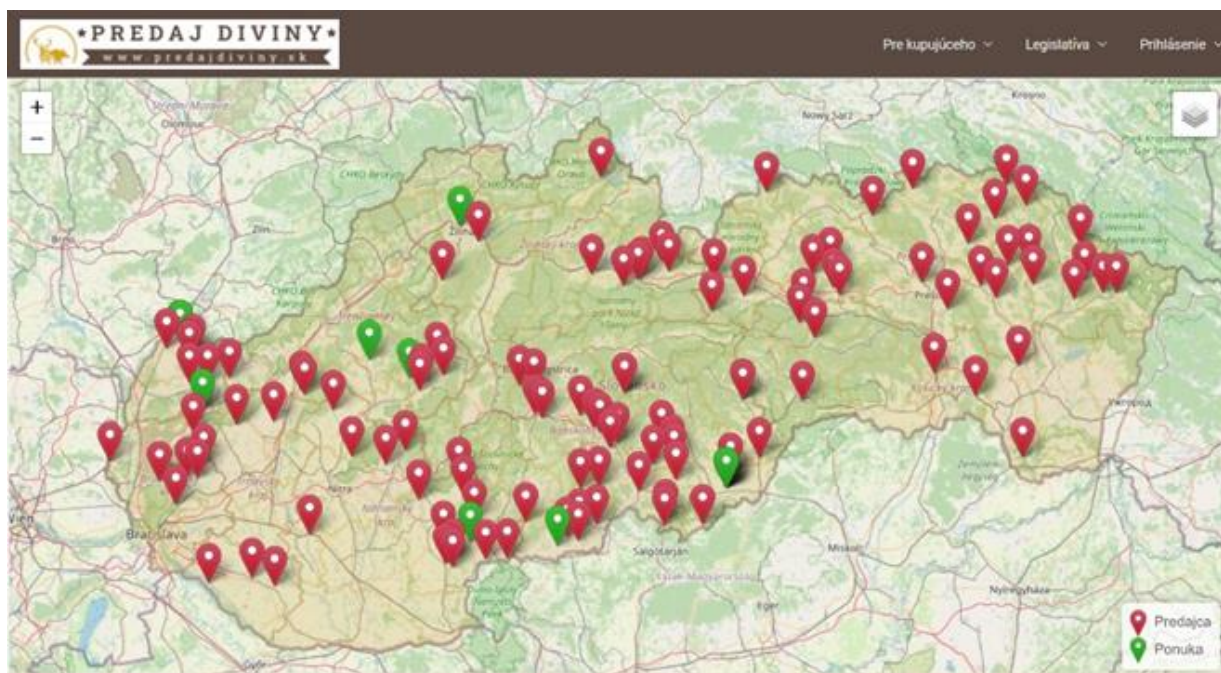
Aktuálny kurz: 1.- EUR = 360.- HUF

Z uvedeného je zrejmé, že logistika súčinnosti a manažment opatrení proti šíreniu vírusu AMO je medzi SR a Maďarskom podstatne odlišný. Slovenská cesta vychádzajúca z aktívneho monitoringu prostredníctvom prísnych preventívnych opatrení je preukázateľne úspešnejšia, bezpečnejšia z ekonomického aspektu rozhodne hospodárnejšia a lacnejšia. Napriek uplatňovaniu veterinárnych nariadení sme schopní na Slovensku racionálne využiť ešte stále veľkú časť z ročného úbytku cca. 75 tisíc kusov diviacej zveri s negatívnym výsledkom laboratórneho vyšetrenia, kým v Maďarsku skončí 170 tisíc kusov diviacej zveri bez testovania v kafilérii a bez akejkoľvek možnosti uvedenia zveriny pochádzajúcej zo ulovených jedincov na trh.

Súčinnosť pri zmiernení nepriaznivých dopadov na ekonomiku poľovníckych organizácií

Trh s divinou je od minulého roka paralyzovaný. Prepad konečnej spotreby z dôvodu protiepidemiologických opatrení proti šíreniu COVID-19 spôsobil rast skladových zásob spracovateľov v Európskej únii tempom, na ktorý neboli pripravené ani renomované spoločnosti s dlhoročne fungujúcimi obchodnými partnermi. Už predchádzajúcej poľovníckej sezóny 2019/2020 bol odbyt diviny mimoriadne náročný. Situácia sa ani v tomto roku nezlepšila a navyše

kvôli druhej vlne pandémie koronavírusu sa zhoršila. Výkupcovia nie sú schopní pri vysokých zásobách diviny, ktorá visí zmrazená na skladoch v celej Európe, ponúknuť ani polovicu z výkupných cien minulého roka. Preto sa problémom predaja diviny, ako vysokým potenciálnym rizikom pre súčinnosť všetkých užívateľov poľovných revírov na zvyšovaní intenzity lovu z dôvodu hrozby šírenia AMO, začala SPK v spolupráci s MPRV SR a ŠVPS SR zaoberať už v apríli tohto roku. V snahe pomôcť s odbytom diviny v koži užívateľom poľovných revírov na jednej strane a s cieľom zainteresovať verejnosť na zvýšení domácej spotreby na strane druhej prišla SPK s myšlienkou vytvoriť webovú aplikáciu, ktorá občanom Slovenska zabezpečuje výrazne ľahšiu dostupnosť k divine ako obnoviteľnej domácej surovine. Po troch mesiacoch spustenia webovej aplikácie poľovníci vďaka aplikácii PredajDiviny.sk ponúkli za 90 dní viac ako 20 ton diviny v koži. 131 verifikovaných predajcov zadalo viac ako 240 reálnych ponúk. Najčastejšie ponúkanými druhmi bola a stále je jelena a danielia zver, nasleduje srnčia, diviacia zver, ale už aj muflonia zver. Priemerná cena sa u jelenej i danielkej zveri pohybuje vo výške 2,70 €/kg. Z hľadiska pomoci užívateľom poľovných revírov s predajom diviny v koži hodnotíme vývoj, odozvu a doposiaľ dosiahnuté výsledky po spustení aplikácie PredajDiviny.sk ako veľmi pozitívne a všeobecne prospešné.



Obr. 3 Mapa registrovaných predajcov – užívateľov poľovných revírov.

Analýza dôsledkov na vývoj trhu s divinou a ekonomických dopadov za obdobie od 1.8.2019 po súčasnosť

Tab. 2 Vývoj výkupných cien diviny v koži ponúkaných výkupcami

Nákupné ceny diviny v koži v € / kg				
Zver/termín	1.8.2019	14.10.2019	od 1.8.2020	od 10.9.2020
jelenia	2,10-2,50 €	1,75-2,20 €	1,10 €	1,60 €
danielia	2,10-2,50 €	1,60-2,00 €	0,90 €	aktuálne sa nevykupuje
diviacia	0,70-1,00 €	0,70-0,90 €	0,70 €	1,10 €
srnčia	2,80-3,60 €	2,80-3,60€	2,20 €	2,20 €
muflonia	1,20-1,50 €	1,05-1,30 €	0,70 €	0,70 €

Pokles cien diviny bol zaznamenaný už v minulom roku počas hlavnej poľovníckej sezóny, keď trh s divinou ostal paralyzovaný a na dva týždne úplne zastal výkup. Tá istá situácia hrozila aj v tomto roku, nakoľko ešte v jarnom období hlásili výkupcovia a spracovatelia veľké množstvá diviny v európskych skladoch v zamrazenom stave. Ceny poklesli na historické minimá a užívatelia prestali byť ochotní predávať zver do výkupov. Jediný nárast cien bol zaznamenaný paradoxne u diviacej zveri z pôvodných 0,70 € na 1,10 €/kg a to z dôvodu nedostatku ponúkaného diviacieho mäsa, čo z regionálneho hľadiska veľmi úzko súvisí s prijatými opatreniami v nárazníkových i vysokorizikových zónach.

Kancelária SPK vykalkulovala potenciálne straty a ekonomické dopady, ktoré postupne vznikali a vznikajú užívateľom poľovníckych revírov v súvislosti s prijatím opatrení proti šíreniu AMO ale taktiež proti šíreniu koronavírusu vo forme obmedzení mobility, či usmernení pre realizáciu spoločných poľovačiek. Okrem nevyčísliteľnej straty možnosti racionálne obhospodarovať atraktívny druh zveri, postupnej likvidácie tradičného spôsobu lovu v hlavnej poľovníckej sezóne dochádza realizáciou nariadení a opatrení prirodzene aj k ochromeniu značného podielu poľovníckeho turizmu. Celková ekonomická strata užívateľov poľovníckych revírov by mala podľa kvalifikovaných odhadov kalkulovaných na základe vybraných priemerných ekonomických ukazovateľov sledovaných Štatistickým informačným systémom (ŠIS) SPK v krátkom čase dosiahnuť ujem vo výške viac ako 5 230 000.- € ročne. Na základe aktuálnych údajov ŠIS SPK len v okrese Bardejov, v obvode pôsobnosti Obvodnej poľovníckej komory (OPK) Bardejov užívatelia poľovníckych revírov zaplatia ročne vlastníkovi alebo správcom poľovníckych pozemkov sumu 112 000.- Eur ročne ako zmluvnú finančnú náhradu za užívanie poľovníckych revírov. V prepočte na územie Slovenska je to ročne suma cca. 23 miliónov EUR. Pritom povinnosť platiť náhradu za užívanie poľovníckeho revíru je len jedna z mnohých povinností, ktoré pre každú fyzickú alebo právnickú osobu ukladá zákon o poľovníctve a s poľovníctvom súvisiace právne predpisy. Fyzické osoby – držitelia poľovníckych lístkov a právnické osoby –

poľovnícke organizácie sú zaviazaní platiť náhradu aj za to, že vstupujú na pozemky s cieľom starať sa a chrániť voľne žijúcu zver, ktorá je prírodným dedičstvom všetkých občanov bez ohľadu na to, či sú alebo nie sú vlastníelmi pozemkov a zároveň je vlastníctvom štátu. Zákony takúto povinnosť neukladajú žiadnej inej skupine obyvateľstva spravujúcej prírodné prostredie vo verejnom záujme a s cieľom trvalej udržateľnosti biologickej rozmanitosti druhov.

Diskusia a záver

Poľovnícka samospráva je významným garantom a partnerom štátu pri zabezpečovaní preventívnych aj represívnych opatrení, ktoré je z dôvodu šírenia potenciálnych epidémií štát nútený z času na čas prijímať. Tento príspevok naznačuje, že v tejto oblasti systém súčinnosti profesijnej samosprávy so štátom na Slovensku zatiaľ funguje. Ak by sa mala narušiť krehká rovnováha financovania odvetvia poľovníctva z jeho interných zdrojov a na základe širokej účasti odbornej verejnosti na správe a užívaní populácií voľne žijúcej zveri, ak by nemal byť výkon práva poľovníctva realizovaný na občianskom princípe a za primeranú náhradu vnímaný naďalej ako služba, ale naopak, bol by nahradený obchodnou súťažou prístupnou len pre bohatých lovcov s tým, že voľne žijúca zver by sa vnímala ako tovar, súčinnosť štátu a početnej skupiny poľovníkov by bola výrazne oslabená. A to by mohlo mať najmä počas riešenia zložitých otázok koordinácie manažmentu núdzových alebo krízových stavov fatálne následky. Poľovníctvo je totiž vo väčšine vyspelých krajín Európy charakterizované nie ako lov, ale predovšetkým ako súhrn činností zameraných na trvalo udržateľné, racionálne, cieľavedomé obhospodarovanie a využívanie voľne žijúcej zveri ako prírodného bohatstva a súčasti prírodných ekosystémov. Situácia s rozširovaním AMO v chovoch ošípaných a populácii diviačej zveri a následne zhoršujúca sa situácia so šírením COVID-19 ochromila nie len trh s divinou a teda odbyt ulovenej zveri, ale aj možnosť komfortnej účasti na individuálnych aj spoločných poplatkových poľovačkách, ktoré tvoria v mnohých poľovníckych organizáciách základný zdroj príjmu užívateľov poľovníckych revírov. Zdroj, slúžiaci na úhradu náhrad za užívanie revíru, organizáciu samosprávneho riadenia poľovníctva a najmä zabezpečovanie ďalšej starostlivosti o zver a jej ochranu pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi, priestupkovou a trestnoprávnou činnosťou. Výpadok príjmov z plnohodnotného organizovania individuálnych a spoločných poplatkových poľovačiek za účasti zahraničných poľovníkov ako aj z odbytu diviny, ktorú ešte do augusta 2019 vykupovali výkupcovia v relatívne stabilných cenách, môže spôsobiť existenčné problémy pre mnohých užívateľov revírov. SPK je preto pripravená prehodnotiť na základe zodpovednej analýzy dopadov súboru nariadení a obmedzení na ekonomiku poľovníckych organizácií aj svoje rozpočtové východiská v tom zmysle, aby reflektovali oprávnené požiadavky užívateľov poľovníckych revírov na solidaritu pri znášaní ekonomických dôsledkov aktuálneho stavu. Slovensko má vo vzťahu k AMO najhoršiu východiskovú situáciu, keďže ohrozuje našu krajinu z troch strán, Ukrajiny, Maďarska a Poľska. V okolitých krajinách bolo v tomto roku doposiaľ zaznamenaných takmer 10 000 potvrdených prípadov u diviačej zveri. Opatrenia prijaté v súvislosti so zamedzením šírenia COVID-19 v Maďarsku, Česku i na Slovensku, ktoré obmedzujú pohyb či stretávanie osôb, sa často prezentujú

v tom zmysle, že sa údajne nevzťahujú na výkon práva poľovníctva. Odpoveď kompetentných na akýkoľvek dotaz poľovníckej samosprávy ohľadne zisťovania podrobností však vždy končí poučením, že pokiaľ budú dodržané všetky aktuálne uznesenia Vlády Slovenskej republiky, vyhlášky Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a vyhlášky príslušného Regionálneho úradu verejného zdravotníctva, je možné predmetnú akciu alebo aktivitu vykonať a že za dodržanie všetkých opatrení v uzneseniach Vlády SR, vyhláškach ÚVZ SR, vyhláškach RÚVZ, platných v príslušných aktuálnych termínoch zodpovedá organizátor akcie. Nakoľko je na Slovensku ešte stále vyhlásený núdzový stav, národná poľovnícka samospráva priebežne upozorňuje a usmerňuje svojich členov tak, aby realizovali svoje aktivity v súlade s aktuálnou spoločenskou a epidemiologickou situáciou. Konečnú analýzu dopadov vplyvu šírenia AMO a pandémie COVID-19 na ekonomiku poľovníctva vyhodnotí SPK po ukončení poľovníckej sezóny 2020/2021, to znamená zo sumárnych údajov poľovníckeho hospodárenia dostupných v jej internom Štatistickom informačnom systéme v termíne k 28.2.2021.

Použitá literatúra

- [1] Národný eradikačný program pre africký mor ošípaných v diviacej populácii na Slovensku v roku 2020, Štátna veterinárna a potravinová správa SR, marec 2020, 56 s.,
- [2] Poľovnícka štatistická ročenka Slovenskej republiky 2019, Národné lesnícke centrum, 244 s.
- [3] <https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/coronavirus/>
- [4] <http://www.ova.info.hu/>
- [5] <https://www.svps.sk/>

Adresa autorov

Ing. Tibor Lebocký, PhD.,

Štefánikova 10, 811 05 Bratislava;

prezident@polovnictvo.sk

Ing. Martina Hustinová,

Bárdošova 2712/3, 831 01 Bratislava;

priroda@polovnictvo.sk

PaedDr. Imrich Šuba PhD. ,

Štefánikova 10,81105 Bratislava;

spk@polovnictvo.sk

Pohl'ad mestského obyvateľ'stva na bioekonomiku v podmienkach Slovenskej republiky

Lenka Navrátilová, Jozef Výbošťok, Blanka Giertliová, Jaroslav Šálka

Abstract

Currently, it is talked about the bioeconomy as a way to achieve a more sustainable economy in increasing frequency. The implementation of the bioeconomy at the national level would mean an increase in competitiveness, economic growth and opportunities for Slovakia to solve urgent social problems. From the European point of view, forestry plays a key role in the bioeconomy, which is why the concept of forest-based bioeconomy has been separated from the bioeconomy. The presented paper focuses on the analysis of the perception of the forest-based bioeconomy by the urban population of Slovakia, as it is necessary to involve the public in the process of implementing the bioeconomy and this part of the population is significantly effected by urbanization. The Slovak public is not sure of its understanding of this concept, but it is manifesting itself as being significantly ecologically oriented. The influence of gender or forest ownership on the perception of the forest-based bioeconomy has not been proven. The paper serves as a basic analysis of the perception of the forest-based bioeconomy by a specific part of the Slovak public, on which further research can be built.

Key words: *bioeconomy, forest-based bioeconomy, perception*

Úvod

Bioekonomika sa z globálneho hľadiska prezentuje okrem iného aj prostredníctvom politických stratégií ako spôsob dosiahnutia novej, udržateľnejšej ekonomiky. Aktuálna ekonomická a environmentálna situácia sa pričiňuje o čoraz častejšie zapájanie bioekonomiky do diskusií v laických aj odborných kruhoch. Význam bioekonomiky sa prejavuje predovšetkým v jej potenciály poskytovať riešenia závažných globálnych problémov, ktorým čelí ľudstvo, akými sú rastúca populácia, klimatická zmena, vyčerpanie prírodných zdrojov, bezpečnosť potravín a iné (McCormick, Kautto, 2013; EK, 2018; Bugge et al., 2016). Európska komisia v roku 2012 publikovala bioekonomickú stratégiu s názvom Inovácie pre udržateľný rast: Bioekonomika pre Európu, ktorá bioekonomiku opisuje ako ekonomiku „zahŕňajúcu produkciu obnoviteľných prírodných zdrojov a transformáciu týchto zdrojov spolu s tokmi odpadu na produkty s pridanou hodnotou, ako sú potraviny, krmivo, bioprodukty a bioenergia“ (EK, 2012). V roku 2018 bola publikovaná upravená bioekonomická stratégia Udržateľná bioekonomika pre Európu: posilňovanie prepojenia medzi ekonomikou, spoločnosťou a životným prostredím, ktorá ponúka súbor 14 konkrétnych opatrení na riešenie globálnych problémov (EK, 2018).

Implementácia bioekonomiky na národnej úrovni by pre Slovensko znamenala nielen možnosť riešenia rôznych spoločenských problémov, ale tiež možnosť zvýšenia konkurencieschopnosti, ekonomického rastu a blahobytu krajiny. Bioekonomika teda predstavuje mnoho príležitostí pre Slovensko, no dôležité je tiež venovať pozornosť jej rizikám, ako napr. znížená kvalita potravín, degradácia pôdy, vyčerpania vodných zdrojov atď. Neexistuje jeden univerzálny spôsob implementácie bioeconomickej stratégie, nakoľko je bioekonomika súčasťou širšej politiky zameranej na zelený rast, nové priemyselné a poľnohospodárske politiky a spoločnosť nezávislú od fosílnych zdrojov (Philp, 2015).

Z pohľadu Európskej únie zohráva významnú úlohu v rámci bioekonomiky lesnícky sektor, na základe čoho vznikol oddelením od konceptu bioekonomiky konkrétnejší koncept lesníckej bioekonomiky (Wolfslehner et al., 2016). Z pohľadu Slovenskej republiky má lesnícko-drevársky komplex potenciál stať sa lídrom v oblasti bioekonomiky. Lesnícky sektor je jedným zo sektorov, ktoré sú do veľkej miery zodpovedné nielen za zvelaďovanie krajiny, ale aj za mitigáciu dopadov klimatickej zmeny znížením množstva skleníkových plynov v atmosfére a za poskytovanie množstva verejnoprospešných úžitkov prostredníctvom plnenia rôznych ekosystémových služieb lesov (Kleinschmit et al., 2017). Lesnícky sektor má teda potenciál pomôcť pri transformácii súčasnej spoločnosti na spoločnosť udržateľnú. Napriek hore uvedenému je názor verejnosti na lesníctvo často nejednoznačný. Prieskum vnímania bioekonomiky či lesníckej bioekonomiky verejnosťou nám poskytne možnosť zodpovedne reagovať na zvyšujúci sa záujem obyvateľstva o stav lesných ekosystémov.

Bioekonomika ako taká je komplexným a mnohostranným konceptom, preto je transformácia na bioekonomiku podmienená spoločným úsilím viacerých aktérov z rôznych odvetví, a tiež stanovením spoľahlivých rámcov pre politické usmerňovanie, podporou výskumu naprieč rôznymi oblasťami a s tým spojenými dostatočnými investíciami.

Cieľom predkladanej práce je identifikácia miery vnímania bioekonomiky a lesníckej bioekonomiky mestskou časťou slovenského obyvateľstva. Na to, aby implementácia bioekonomiky na národnej úrovni prebehla úspešne je nevyhnutné do integrácie bioekonomiky zapojiť všetkých relevantných aktérov, a tiež pochopenie toho, ako títo aktéri bioekonomiku vnímajú. Verejnosť ako taká musí byť súčasťou týchto procesov a musí byť vypočutá. Konkrétne na mestské obyvateľstvo sa zameriavame z pohľadu vysokého vplyvu urbanizácie na túto časť populácie.

Metodika

Dáta boli získavané prostredníctvom dotazníka, ktorý bol vytvorený v spolupráci s medzinárodným projektom PerForm. Dotazníky boli distribuované medzi respondentov formou online dotazníka zdieľaného na sociálnych sieťach spolu s osobným zberom, kedy sme respondentov oslovovali v uliciach. Medzi hlavné mestá, kde prieskum prebiehal patrí Bratislava, Košice a Zvolen. Dotazník pozostáva z 39 otázok rozdelených do troch sekcií, pričom respondenti

boli požiadaní o vyjadrenie súhlasu s daných výrokom na škále 1-6 (1= silný nesúhlas, 6= silný súhlas). Celkový počet vyplnených dotazníkov je 315 v pomere 179 žien a 135 mužov.

Pre analýzu dát sme využili kombináciu MS Excel a IBM SPSS Statistics. V prvom kroku sme testovali normalitu rozdelenia dát prostredníctvom Kolmogorovov-Smirnovov testu, ktorý ukázal, že distribúcia dát sa štatisticky významne líši od normálnej distribúcie, dáta teda nemajú normálne rozdelenie. Na zisťovanie rozdielov medzi skupinami sme následne používali chí-kvadrát test. Na vizualizáciu sme používali frekvenčné histogramy, zobrazujúce priemernú hodnotu odpovedí.

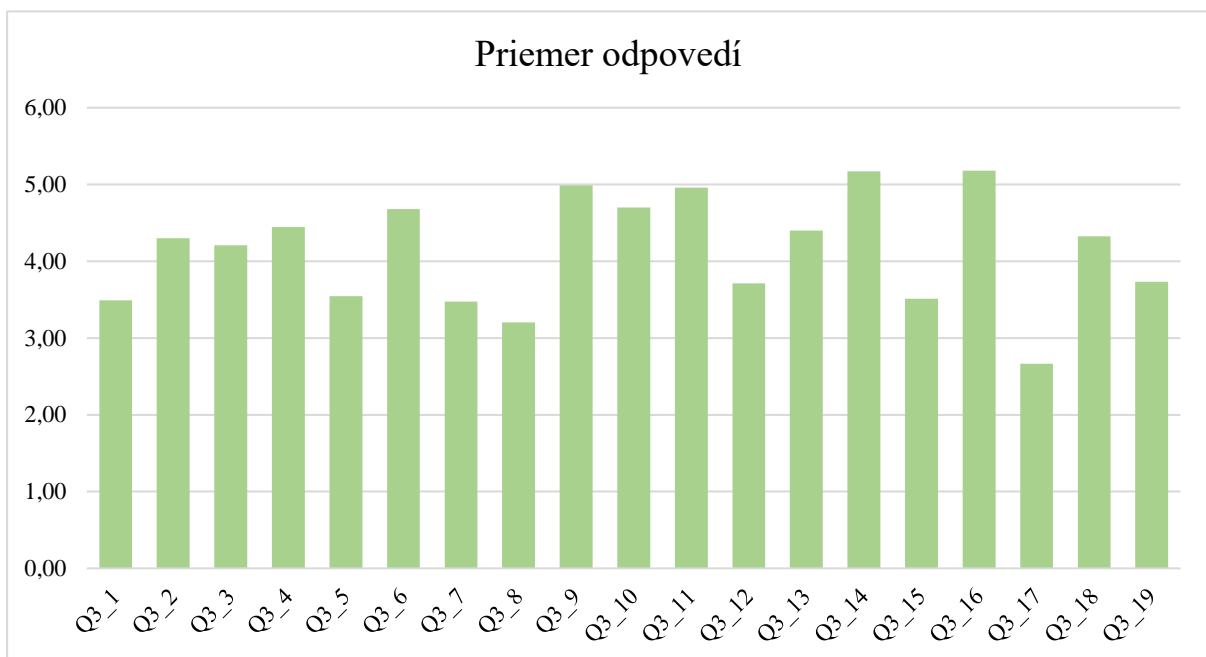
V práci sme sa zamerali na výsledky tretej sekcie dotazníka, ktorá bola zameraná výlučne na lesnícku bioekonomiku a pozostávala z otázok zobrazených v Tabuľke 1.

Tab. 1 Zoznam analyzovaných otázok

Otázka	Znenie
Q3_1	Rozumiem pojmu lesníckej bioekonomiky
Q3_2	Lesnícka bioekonomika znižuje našu závislosť od fosílnych palív a ropy
Q3_3	Lesnícka bioekonomika zvyšuje našu ekonomickú samostatnosť
Q3_4	Lesnícka bioekonomika vytvára nové pracovné miesta a blahobyť vo vidieckych oblastiach
Q3_5	Lesnícka bioekonomika zvyhodňuje prevažne veľké firmy a ich akcionárov
Q3_6	Pre zabezpečenie udržateľnosti by produkty lesníckej bioekonomiky mali byť domáceho pôvodu
Q3_7	Poľnohospodárska bioekonomika je pre spoločnosť dôležitejšia ako lesnícka bioekonomika
Q3_8	Riziká lesníckej bioekonomiky prevyšujú jej úžitok
Q3_9	Pred prechodom na lesnícku bioekonomiku, musia byť známe všetky riziká s ňou spojené
Q3_10	Pri rozvoji lesníckej bioekonomiky musia byť zohľadnené všetky názory
Q3_11	Využívanie fosílnych palív a neobnoviteľných materiálov musí byť čo najskôr obmedzené
Q3_12	Environmentálne regulácie obmedzujú príležitosti na vývoj a rast
Q3_13	Technologický rozvoj umožní riešenie environmentálnych problémov
Q3_14	Napriek našim zručnostiam a schopnostiam, ľudia stále podliehajú zákonu prírody
Q3_15	Ľudia majú právo na úpravu životného prostredia podľa svojich potrieb
Q3_16	Rovnováha v prírode je veľmi jemná a ľahko sa naruší
Q3_17	Dôverujem informáciám vlády o lesníckej bioekonomike
Q3_18	Dôverujem informáciám výskumníkov a expertov o lesníckej bioekonomike
Q3_19	Dôverujem informáciám mimovládnych environmentálnych a občianskych organizácií o bioekonomike

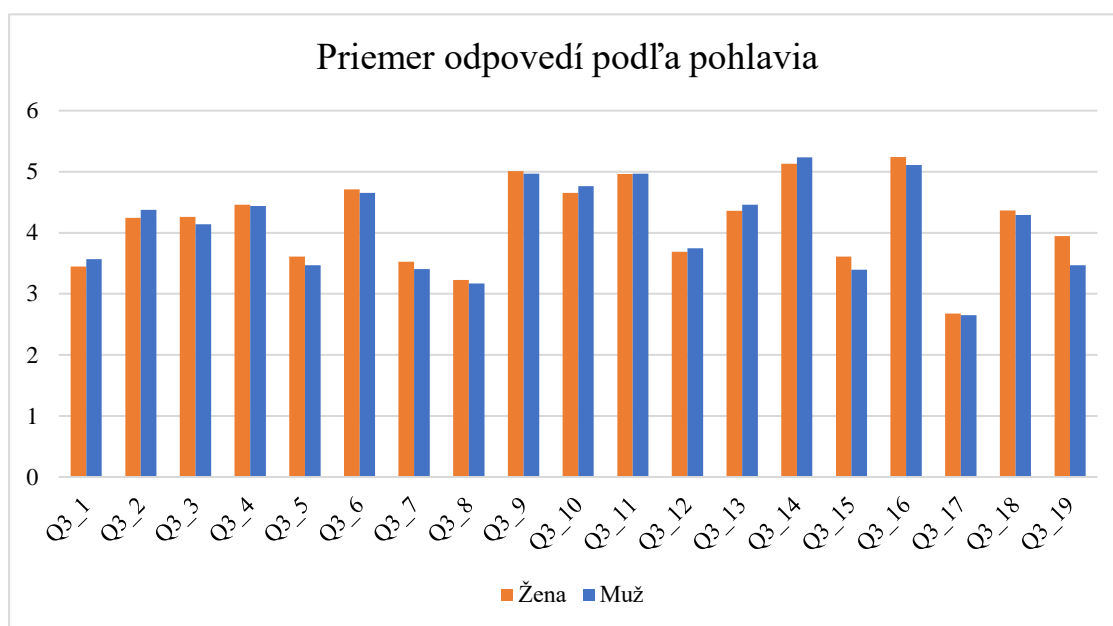
Výsledky

Výsledky prezentované na Obr. 1 zobrazujú priemerné odpovede respondentov na analyzované otázky. Pri posudzovaní toho či respondenti rozumejú pojmu lesníckej bioekonomiky je priemer odpovedí na úrovni 3,49. Silnejšie sa respondenti prikláňajú k tomu, že lesnícka bioekonomika zníži našu závislosť od fosílnych zdrojov (4,30), zvýši našu ekonomickú samostatnosť (4,21) a vytvorí nové pracovné miesta (4,44). Pre respondentov je tiež dôležité, aby boli produkty lesníckej bioekonomiky domáceho pôvodu (4,68) a aby boli zohľadnené všetky riziká (4,99) a názory (4,70) spojené s bioekonomikou. Respondenti ďalej intenzívne vnímajú potrebu minimalizácie využitia fosílnych zdrojov (4,96), skutočnosť, že aj ľudia podliehajú zákonom prírody (5,17) a krehkosť prírodnej rovnováhy (5,18). Medzi otázky s najnižším priemerom odpovedí patrí otázka súvisiaca s dôverou informácií o bioekonomike, ktoré poskytuje vláda (2,67). Ľudia sú ďalej neistí v tom, či riziká bioekonomiky prevyšujú jej príležitosti (3,20), v tom či je poľnohospodárska bioekonomika dôležitejšia ako lesnícka bioekonomika (3,47) a či rozvoj bioekonomiky zvýhodňuje veľké firmy (3,55). Pri zisťovaní či respondenti cítia, že environmentálne regulácie obmedzujú vývoj a rast bola dosiahnutá priemerná hodnota 3,71. Čo sa týka dôvery informáciám o bioekonomike pochádzajúcich od expertov a výskumníkov bola dosiahnutá priemerná hodnota 4,32 a pri informáciách pochádzajúcich od mimovládnych environmentálnych a občianskych združení bola dosiahnutá priemerná hodnota 3,73.



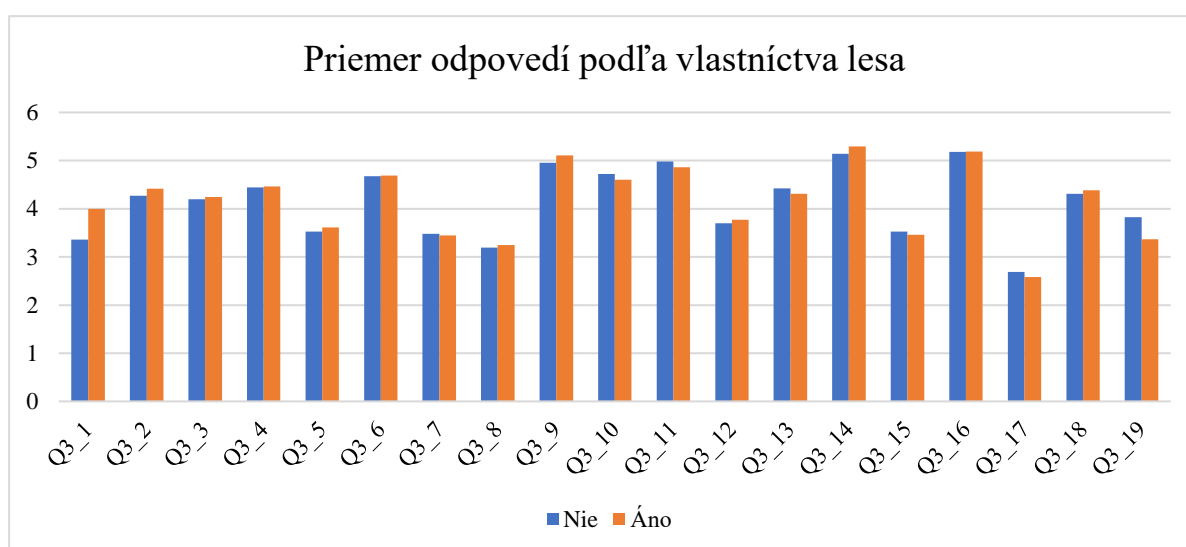
Obr. 1 Graf priemerných hodnôt odpovedí

Ďalej sme analyzovali či má na vnímanie lesníckej bioekonomiky vplyv pohlavie respondentov. Obrázok 2 ukazuje rovnaký vývoj odpovedí pri oboch pohlaviach s minimálnymi rozdielmi v priradených hodnotách. Jediný výraznejší rozdiel sa našiel pri poslednej otázke, a to v tom, že ženy prejavujú vyššiu dôveru mimovládnym environmentálnym a občianskym združeniam pokiaľ ide o informácie ohľadom bioekonomiky. Výsledok chí-kvadrát však testu nepreukázal vplyv pohlavia na vnímanie lesníckej bioekonomiky.



Obr. 2 Graf priemerných hodnôt odpovedí diferencovaný podľa pohlavia

Ako posledné v práci analyzujeme vplyv vlastníctva viac ako 1 ha pôdy alebo lesa na vnímanie lesníckej bioekonomiky verejnou. Obrázok 3 znázorňuje opäť veľmi podobný trend odpovedí na analyzované otázky s minimálnymi rozdielmi v hodnotách odpovedí. Najvýraznejší rozdiel môžeme nájsť v tom, že vlastníci lesa považujú svoje porozumenie pojmu lesníckej bioekonomiky za výraznejšie. Respondenti nevlastniaci les považujú poľnohospodársku bioekonomiku za dôležitejšiu v porovnaní s lesníckou bioekonomikou a tiež títo respondenti prejavujú slabšiu dôveru informáciám ohľadom bioekonomiky pochádzajúcim od expertov a výskumníkov. Výsledok chí-kvadrát testu však nepreukázal vplyv vlastníctva lesa na vnímanie lesníckej bioekonomiky.



Obr. 3 Graf priemerných hodnôt odpovedí diferencovaný podľa vlastníctva lesa

Záver

Na základe uvedených výsledkov môžeme konštatovať, že verejnosť Slovenska si nie je svojím chápaním pojmu lesnícka bioekonomika istá, no pritom vyjadruje pomerne silné presvedčenie o jej výhodách spojených so znižovaním závislosti od fosílnych zdrojov, zvyšovaním ekonomickej samostatnosti a tvorbe pracovných miest. Podľa odpovedí respondentov sa slovenská verejnosť javí byť výrazne ekologicky orientovaná, nakoľko najvyššie hodnoty boli dosiahnuté pri otázkach týkajúcich sa krehkosti prírodnej rovnováhy, ľudskému podliehaniu zákonom prírody či potreby minimalizácie využitia fosílnych zdrojov. Čo sa týka dôvery informáciám o bioekonomike pochádzajúcim z rôznych zdrojov, ako najviac dôveryhodné sa ukázali informácie expertov a výskumníkov nasledované mimovládny environmentálnymi a spoločenskými organizáciami a ako najmenej dôveryhodné sa javia informácie pochádzajúce od vlády Slovenskej republiky.

Čo sa týka identifikácie vplyvu pohlavia na vnímanie lesníckej bioekonomiky, neboli nájdené významné rozdiely medzi mužmi a ženami. Jediným rozdielom bola identifikovaná vyššia dôvera žien voči mimovládnym environmentálnym a občianskym združeniam. Môžeme teda konštatovať, že pohlavie nemá výrazný vplyv na vnímanie lesníckej bioekonomiky touto skupinou slovenskej verejnosti.

Veľmi podobný trend sledujeme aj pri analýze vplyvu vlastníctva minimálne 1 ha pôdy alebo lesa na vnímanie lesníckej bioekonomiky. Môžeme konštatovať, že vlastníctvo lesa alebo pôdy nemá vo všeobecnosti vplyv na vnímanie lesníckej bioekonomiky slovenskou verejnosťou. Jediné identifikované významné rozdiely sú spojené so silnejším indikovaným porozumením pojmu lesnícka bioekonomika vlastníckmi lesa a faktom, že nevlastníci lesa vo vyššej miere považujú poľnohospodársku bioekonomiku za dôležitejšiu v porovnaní s lesníckou bioekonomikou. Tieto výsledky ale nie sú zovšeobecniteľné na celú populáciu Slovenskej republiky, nakoľko sa medzi mestskou verejnosťou nachádza limitujúci počet vlastníkov lesa.

Táto práca slúži ako prvotná analýza vnímania lesníckej bioekonomiky mestským obyvateľstvom Slovenskej republiky a v budúcnosti je nutné v tomto výskume pokračovať hlbšou analýzou.

Pod'akovanie

Táto práca bola podporená projektom VEGA 1/0655/20 Koncept bioekonomiky v podmienkach lesnícko-drevárskeho sektora SR.

Použitá literatúra

- [1] Bugge, M., Hansen, T., Klitkou, A. (2016) What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability* 8, 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>.

- [2] Európska komisia. (2012) Inovácie pre udržateľný rast: Bioekonomika pre Európu. Brusel. Dostupné z <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/officialstrategy_en.pdf>
- [3] Európska komisia. (2018) Udržateľná bioekonomika pre Európu: posilňovanie prepojenia medzi ekonomikou, spoločnosťou a životným prostredím. Brusel. Dostupné z <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf>
- [4] Kleinschmit, D., Arts, B., Guirca, A., Mustalahti, I., Sargent, A., Pülzl, H. (2017) Environmental concerns in political bioeconomy discourses. International Forestry Review doi:10.1505/146554817822407420
- [5] McCormick, K., Kautto, N. (2013) The Bioeconomy in Europe: An overview. Sustainability 5: 2589-2608. doi: 10.3390/su5062589
- [6] Philp, J.C. (2015) Balancing the bioeconomy: supporting biofuels and bio-based materials in public policy. Energy and Environmental Science 11: 3063–3068.
- [7] Wolfslehner, B., Linser, S., Pülzl, H., Bastrup-Birk, A., Camia, A., Marchetti, M. (2016) Forest bioeconomy – a new scope for sustainability indicators. From Science to Policy 4. European Forest Institute. ISBN 978-952-5980-30-1

Adresa autorov

Ing. Lenka Navrátilová

Ing. Jozef Výboštok, PhD.

Ing. Blanka Giertliová, PhD.

prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka

Technická univerzita vo Zvolene

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

T.G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Slovensko

lenka.navratilova@tuzvo.sk

vybostok@tuzvo.sk

blanka.giertlioiva@tuzvo.sk

salka@tuzvo.sk

Podpora lesníctva v tvorbe krajiny

Viera Petrášová

Abstract

Within the country, the current forest requirements are aimed at a renewal of the forest effect in a sustainable way. The forest has to fulfill all its functions and ecosystem services. This includes functions such as production - economic, social and environmental. Within the framework of forestry and environmental policies, conflicts of interest between economic interests and management practices with no interventions arise due to the enforcement of major restrictions on forest management. Forests have a specific position in the country as they affect large areas of the state by providing ecosystem services. They have an irreplaceable position within the country, which is not currently supported by the state or local government. Forestry draws a minimum of funds from EU funds. Therefore, this work analyzes the possibilities of obtaining support and the proposals for obtaining new support from EU funds.

Key words: Forest, country, EU support, ecosystem services

Úvod a problematika

Les je zložitou biogeocenózou tvorenou neživými a živými súčasťami, ktoré sú v neustálej interakcii. Ide o lesnú pôdu s podloží, ale lesné porasty a malé vodné toky, v ktorých sú živé zložky a to fytoocenózy a zoocenózy. Tým, že takto vytvorené prostredie zaberá územia väčšieho rozsahu vytvára špecifické osobité podmienky pre život obidvoch základných zložiek. Vytvárajú sa tak vlastnosti prostredia, ktoré nielen sú špecifické pre samotné územie, ale dokážu ovplyvňovať aj územia mimo a nielen v najbližšom okolí. Rozoznávame pôsobiaci ekosystém lesného územia v samom sebe, závislý na kauzálnom pochopení jeho javov (prírodný, ekologický, produkčný) a tiež ako ekosystém vplývajúci aj na susedné územia, ktorý vnímame z pohľadu spoločnosti a záujmov človeka (environmentálny, antropický). Charakteristika vplyvu lesa v prostredí bola u nás podrobne spracovaná už Papánkom F. (1978). Podľa neho jednoduchá definícia funkcie lesa vyplýva z využívania lesa. Ak sa využívanie lesa orientuje na materiálne hodnoty, ide o produkčnú funkciu lesa. V prípade, že sa orientuje využívanie lesa na materiálne služby, ide o ekologickú funkciu lesa. Ak sa využívanie lesa orientuje na kultúrne služby, ide o environmentálnu funkciu lesa. Takto Papánek, F. (1978) identifikoval tri základné funkcie lesa, ktoré podľa neho určujú ekonomické miesto lesa v živote spoločnosti a to vo sfére výroby, starostlivosti o materiálne hodnoty a vo sfére uspokojovania osobných a kultúrnych potrieb. Základné rozlišovanie uvedených troch funkcií podľa autora je vysvetlené v tabuľke 1. Funkcia lesa je podľa autora závislá na rozlišovaní využívania lesa najmä ako: Výrobným prostriedkom \neq životným prostriedkom,

zdrojom úžitku \neq lesom samotným ako úžitkom, poskytovaním materiálnych hodnôt \neq poskytovaním služieb. V tabuľke autor názorne spracoval vzťahy medzi jednotlivými funkciami.

Takto vnímané funkcie lesa boli v neskoršom období kritizované a niektorými odborníkmi neprijaté. V súčasnosti v odborných diskusiách rozlišujeme antropické vnímanie lesa zo strany lesníkov, obhospodarovateľov lesa alebo vlastníkov lesnej pôdy. V prípade diskusií zástupcov ochranárskych organizácií navonok pre spoločnosť alebo v ich odborných prácach skutočnosť antropického vnímania lesa (aj nimi samými) neprezentujú v tomto smere. Podľa nich existuje vnímanie lesa len po stránke ekologickej a produkčnej. Nevnímajú les tak ako ho vnímali lesníci už od stáročí a uskutočňovali udržateľným spôsobom lesnú výrobu. Autor Papánek, F. (1978) len pomenoval ich konanie cez funkcie lesa a popísal využívanie lesa. História nás odkazuje k tomu istému už cez Porádek hor aneb lesuv zachování (z roku 1770) k zachovaniu funkcií našich prirodzených lesov a z prác odborníkov od tohto obdobia.



Obr. 1 Charakteristika základných funkcií lesa

Zdroj. Papánek, F., 1978

Les vnímame ako pracovný prostriedok, ale tiež pracovný predmet, ako výrobný či nevýrobný faktor v hospodárstve štátu, ako prírodný zdroj, ale aj environmentálny zdroj pre spoločnosť produkujúci ekosystémové služby, ako obnoviteľný zdroj suroviny, ale tiež zdroj pre biodiverzitu bez zásahu človeka a iné.

V rámci politik štátov a využívaných legislatívnych a finančných nástrojov sa presadili lesnícke špecifické osobitosti. Les má osobitosti, ktorými sú dlhá výrobná doba, vysoké nároky spoločnosti na plnenie rôznych kultúrnych a spoločenských požiadaviek, vysoké riziko vzniku kalamít rôzneho pôvodu (vietor, sneh, požiar, lavína, hmyz...). Jeho význam je veľký, ovplyvňuje rozsiahle územia a je preto prirodzené, že existujú diskusie o jeho význame a pozícii v rámci spoločnosti, hospodárstva štátu a to z rôznych zorných uhlov. Aktéri diskusií sú rôzni a sú rôzne aj ich záujmy. Nastáva tu stret záujmov kvôli obmedzovaniu vlastníkov lesnej pôdy, kvôli plneniu ekosystémových služieb a s nimi spojenými externalitami a internalitami, ale tiež kvôli politike štátu voči obhospodarovaniu lesov. Tieto rozpory v rámci politik štátu sme nás začali rozoznávať po roku 1992. Prijatím zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí sa vytvoril priestor pre vznik zákonov v oblasti životného prostredia, ktoré vnášali do problémov v ochrane prírody nadriadenú pozíciu štátnej správy v oblasti životného prostredia nad ostatnými rezortami. Zároveň sa vytvoril priestor pre vznik silnej platformy ochranárskych organizácií.

Príspevok poukazuje na potrebu nielen kriticky posudzovať stav lesa, ale najmä nato aké možnosti sú k dispozícii zo strany politik ochrany prírody dokázať aj účinnou podporou prispieť k obhospodarovaniu lesov ako súčasť našej krajiny. K podpore treba pristupovať cielene a systematicky, aby nedochádzalo ku stretu záujmov len v určitých čiastkových problémoch lesníctva (lykožrút, spracovania dreva po kalamite, medvede, vlci, hlucháň a iné), ale aby sa riešili systémovo opatrenia k zlepšeniu stavu krajiny. Antropický pohľad ochranárov na uvedené problémy potom nerieši les a jeho prírodný charakter v krajine tak, aby optimalizoval najmä využitie prírodných zdrojov a zabezpečoval ich udržateľnosť.

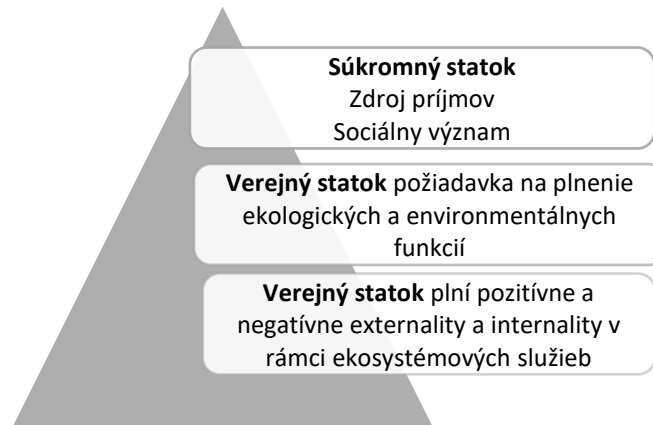
Metodika práce

Metodický postup v práci je založený na spracovaní sekundárnych zdrojov. K príprave príspevku sme spracovali sekundárne zdroje informácií ako archívne materiály, legislatívne predpisy, časopisecké a publikované zdroje, výskumné správy k predmetnej problematike a iné. Metodický postup môžeme zhrnúť do týchto etáp:

- zhromaždenie knižných, časopiseckých a publikovaných zdrojov v SR, výskumných správ, príslušných legislatívnych usmernení,
- štúdium získaných zdrojov o uplatňovaní podpory spôsobov ochrany lesa, prírody a krajiny.

Vývoj podpornej politiky v lesnom hospodárstve

Lesy už po stáročia sú dôležité kvôli drevu, ale aj kvôli iným úžitkom, ktoré produkujú a sú prostriedkom uspokojovania ľudských potrieb. V našom systéme obhospodarovania lesov máme zavedené základné členenie, odvodené od funkcií, rozdelením lesov na viacero kategórií.



Obr.2 Pyramída základných funkcií lesa podľa vlastníctva

Obr. 2 znázorňuje Pyramídu základných funkcií lesa podľa vlastníctva, v ktorej názorne vidíme, že v najširšej časti sú a so základným významom sa nachádzajú ekosystémové služby, vyššie sú znázornené environmentálne funkcie a záujmy vlastníka lesov sú v tej najužšej časti.

Spracovanie obrázku je podľa významu pre spoločnosť, kde prevládajúce funkcie a služby už z histórie boli takto členené. Panovník niekedy určoval priority obhospodarovania k pôde a to najmä v lesoch a vodách. V okolí Zvolena to zaznamenávame aj v názvoch obcí – Hájniky, Rybáre.

Podľa súčasne platnej legislatívy rozoznávame lesy hospodárske, osobitného určenia a ochranné (kategória lesa). Každý lesný porast plní viacero funkcií, produkčných a aj mimoprodukčných. Kategorizácia porastu vychádza z jeho prevládajúcej funkcie. Pri tvorbe PSL-plánu starostlivosti o lesy sú už predpísané lesohospodárske opatrenia a postupy rešpektujúce kategóriu lesa. Tieto musia rovnako akceptovať štátni a neštátni obhospodarovatelia lesov. Ostatné požiadavky k obhospodarovaniu lesov aj keď sú prezentované ako verejné záujmy sú u súkromných vlastníkov lesov dobrovoľné, ale v lesoch verejných-štátnych sú prioritou. Sú verejné a tak plnenie verejných záujmov musí byť v ich cieľoch a plánoch obhospodarovania lesov na prvom mieste. Pritom sa opäť stretávame so stretom záujmov v názoroch na štátne lesné podniky. U niektorých predstaviteľov odbornej verejnosti sú tieto podniky typickým ekonomickým subjektom podnikania na trhu s výrobkami, tovarom a službami. Napríklad podnik Lesy SR š.p. vznikol ako verejnoprospešný štátny podnik, ale v roku 2007 sa transformoval na klasický podnikateľský subjekt. Druhí predstavitelia odbornej verejnosti presadzujú environmentalistické a ekologické vnímanie týchto podnikov – podnik pre bezzásahové územia s prioritnými cieľmi v ochrane našej flóry a fauny. Nehľadá sa vôbec kompromis, ale vznikajú problémy pri obhospodarovaní lesov podporované najmä verejnou správou štátnej ochrany prírody

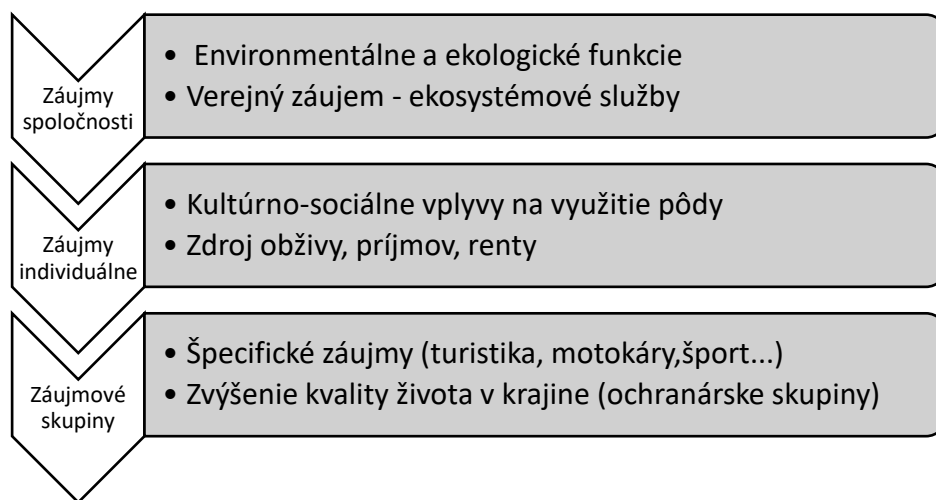
a ich organizácií ochrany prírody. V kompetenčnom zákone nemáme určené ako sa postupuje pri rôznych stanoviskách dvoch orgánov štátnej správy (lesné hospodárstvo, ochrana prírody), ktoré by mali byť rovnocenné. V súčasnosti sledujeme v diskusiách, názoroch a požiadavkách na les presadzovanie svojich názorov každej strany a nehľadajú sa argumenty vychádzajúce z historickej skúsenosti na našom území. Práve dlhodobá výrobná doba by mala byť dôvodom pre poznanie rastových procesov spojených s udržateľnosťou prirodzeného lesného prostredia. Ved' v SR sa sporíme o zachovanie takého stavu lesov o aké sa postarali naši predchodcovia. Pritom nám treba pochopiť prečo sa naše lesy zachovali v stave, že môžeme mať veľkú plochu územia u nás vyhlásenú za chránenú.

Ingerencia štátu voči obhospodarovateľom lesnej pôdy sa prejavila v minulosti nielen v sankčnej a príkaznej podobe, ale tiež v podpornej politike. V dvadsiatych rokoch minulého storočia na základe XXXI zákonného článku pôsobil štátny Zemský lesný fond. Hlavným zdrojom príjmov boli peňažné pokuty z lesných a lesopolícajných priestupkov. Z týchto príjmov 1/5 plynula do fondu chudobných v obci, v ktorej katastri sa priestupok spáchal. Žiaľ hospodárska kríza spôsobila nárast chudobných občanov a tak štát dal prednosť pomáhať týmto obyvateľom pred výdavkami na boj s hmyzími škodcami, na podporu rozvoja lesníckej dohliadacej zložky, podporu výskumu a lesníckeho školstva. Ďalší Lesný hospodársky fond sa tvoril z poplatkov za mimoriadnu ťažbu alebo ako kaucia na zalesnenie. Išlo o zmenu zákona o ochrane lesov z roku 1918. V novom zákone z roku 1928 mohli úrady majiteľovi lesov nariadiť, aby zložil kauciu na zalesnenie. Z týchto peňazí sa potom uhrádzalo zalesnenie, pokiaľ sa majiteľ po mimoriadnej ťažbe o zalesnenie nestaral.

Špeciálna ochranárska politika podľa zákona u nás vznikla až v roku 1955. Ochrana prírody svojimi ustanoveniami určoval Zákon SNR č. 1/1955 Zb. o štátnej ochrane prírody. V § 17 ustanovil dobrovoľných pracovníkov štátnej ochrany prírody. Ich činnosť vykonávali v okresnom meradle konzervátori a ich spolupracovníci – spravodajcovia pre menšie územné obvody. Mali ako dobrovoľní pracovníci pomerne rozsiahle právomoci a tieto boli ustanovené v § 18. V tomto období sa chránilo okolo 200 druhov chránených živočíchov a rastlín. Zákon však nemal sankčné nástroje. Problémy ochrany prírody sa riešili, ale v tom období väčšinou mocensky a neexistovala žiadna otvorená odborná diskusia.

Súčasnú situáciu začalo vytvárať obdobie po roku 1989. V roku 1991 vznikli v SR štátne fondy. V lesníctve to bol Štátny fond zveľad'ovania lesa. Bol zo štátneho rozpočtu dotovaný veľmi skromne (v priemere do 500 miliónov korún, kým v poľnohospodárstve to boli miliardy korún). Iné príjmy fond mal najmä z odvodov za vynímanie lesných pozemkov z produkcie lesov. Fond poskytoval najviac dotácií na lesnú pestovnú činnosť a ochranu lesa, ekologizáciu lesného hospodárstva, práce celospoločenského významu (lesotechnické meliorácie, poľovníctvo, zakladania brehových porastov...), hospodársku úpravu lesov a výskumné práce. Spolu s investičnými dotáciami neprekračovali žiadané finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu 1 miliardu korún. V polovici 90-tych rokov sa vo vláde prijali aj uznesenia k problematike ozdravných opatrení revitalizáciou v lesnom hospodárstve vzhľadom k nepriaznivému poškodeniu

lesov emisiami. Na výkon ozdravných opatrení 50% finančných zdrojov z celkových nákladov projektov (podpora pre lesnícke subjekty sa odsúhlasovala na pôdohospodárstve) malo plynúť zo Štátneho fondu životného prostredia. Okrem príspevku pre lesné hospodárstvo v roku 1993 na revitalizačný postrek smreka na Kysuciach sa neuskutočnili žiadne aktivity z prostriedkov Štátneho fondu životného prostredia. Táto situácia pretrváva doteraz. Hlavným cieľom operačného programu Kvalita životného prostredia pre roky 2014 – 2020 je ochrana životného prostredia, efektívne využívanie prírodných zdrojov, protipovodňová ochrana a prispôsobenie sa klimatickej zmene, ako aj podpora nízkouhlíkového hospodárstva. Podpora bola zameraná podľa odsúhlaseného programu na všetky kľúčové oblasti životného prostredia – odpady, ovzdušie, vodozádržné opatrenia, ochrana pred kalami... Podporou opatrení v oblasti ochrany prírody plánovali dosiahnuť zlepšenia stavu ochrany druhov a biotopov a posilnenie rozmanitosti druhov živočíchov a rastlín najmä v rámci sústavy NATURA 2000. Na celý program bolo vyčlenených 3 885 811 623,- EUR. Doteraz pri diskusiách nepočujeme koľko finančných prostriedkov išlo priamo napr. do lesného územia a na zabezpečenie bezzásahového územia, ktoré tak veľmi presadzujú. Tak isto ani v štátnom rozpočte MŽP SR netrvá na vyčleníení dostatku financií pre preplatenie ujmy pre obhospodarovateľov lesov vyplývajúcich z obmedzení v hospodárení kvôli ochrane prírody. V tomto prípade sa stretávajú záujmy aktérov politik zjednodušene spracované na obr. 3.



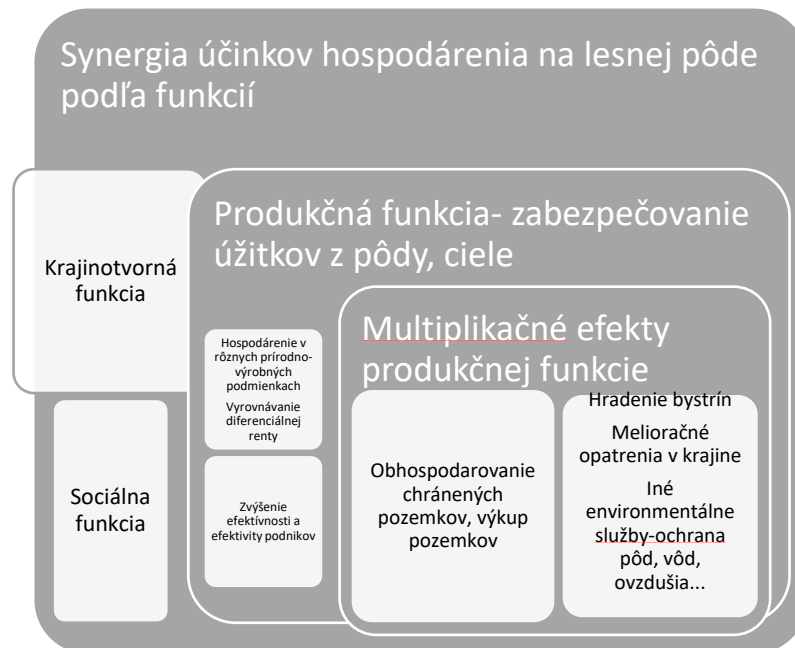
Obr. 3 Predstavitelia záujmov politik vplyvujúcich na podporné, satisfakčné a sankčné nástroje štátu pre lesníctvo

Východisko zo situácie musí byť z kompromisného návrhu opatrení v prospech našej prírody. Nie je možné presadzovať len záujmy niektorých skupín bez ohľadu na druhé skupiny.

Záver

Pôda, ktorá má obmedzenú výmeru má v existencii ľudskej spoločnosti svoje špecifiká v hospodárení. Tým, že ju užívame všetci, musia jej vlastníci strpieť obmedzenia, ale tiež od nás sa vyžaduje, aby sme prispeli na plnenie jej funkcií tak, aby sme mohli očakávať plnenie, najmä

v prípade lesnej pôdy, ekosystémových služieb a environmentálnych požiadaviek. Obr. 4 znázorňuje základné funkcie lesnej pôdy v rámci krajiny a zjednodušene sú vykreslené aj jej možnosti pri interakcii jej účinkov.



Obr. 4 Ciele hospodárenia na pôde

V súčasnosti pri príprave noviel zákona o ochrane prírody a krajiny sa už diskutuje o zrušení obhospodarovania lesnej pôdy a o vytvorení dvoch pásiem režimov ochrany prírody. Pôjde o územia s prísnu (bezzásahové) a aktívnou ochranou (obhospodarované). Východisko v tejto diskusii nemôže byť o tom koľko % územia bude chránených, ale o tom ako zveľadíme celé územie našej krajiny pokryté lesmi. Preto je pre nás lesníkov dôležitá spolupráca aj na úrovni regiónov či miestnej samosprávy. Samospráva je tvorcom územných plánov a podľa nich sa môže rozvíjať územie v ich správe. Aktivity aj z tejto úrovne by poskytli odborne zjednotenému lesníctvu nezaplatiteľnú službu v presadzovaní cieľov lesníckej politiky. Táto je totižto už viac ako dve storočia založená na aktívnej ochrane lesných pozemkov a porastov.

Použitá literatúra

- [1] Daňka, J. (1934) Lesné fondy. Novina, 1934, 35 s.
- [2] Petrášová, V. et al. (1996) Vývoj organizácie a riadenia lesníctva na Slovensku. Zvolen, LVÚ 1996, 109 s. ISBN 80-88853-08-7
- [3] Papánek, F. (1978) Teória a prax funkčne integrovaného lesného hospodárstva, Príroda, Lesnícke štúdie 29, 1978, 218 s.

Adresa autora

Doc. Ing. Viera Petrášová, CSc. ,

Národné lesnícke centrum ,

T.G. Masaryka 22

SK- 960 01 Zvolen

viera.petrasova@nlcsk.org

Komparatívna analýza prínosu lesného hospodárstva do ekonomiky Slovenskej a Fínskej republiky

Alena Rokonalová, Ján Parobek, Mikuláš Černota

Abstract

Sustainably managed forests provide a renewable raw material - wood, which is currently considered to be the most promising ecological material. In addition to the economic benefits, the production and use of wood products is of particular social and environmental importance. It provides important environmental and social values, services and employment. The paper focuses on the analysis of the contribution of forest resources to the national economy of the Slovak and Finnish republics, where forests, forestry and wood processing themselves play a key role in the economy and human livelihoods. In both countries, we can assess the use of forests as sustainable. However, the wood processing industry is one of the largest industries and a major contributor to the country's economic prosperity in Finland.

Key words: forest industry, wood resources, Finland, Slovakia

Úvod

Európska únia (EÚ) má takmer 182 miliónov hektárov lesov pokrývajúcich 43% jej rozlohy, pričom tieto lesy predstavujú jeden z najdôležitejších obnoviteľných zdrojov (Európska komisia). Lesy EÚ sú mimoriadne rozmanité z pohľadu drevinového zloženia, ale aj podmienok a vlastníckych štruktúr. Pri snahe o efektívnu správu lesných ekosystémov je dôležité pochopiť nielen prirodzenú dynamiku lesov, ale aj to, ako ľudia v priebehu času ovplyvnili drevinové zloženie lesa. Okrem toho, lesy poskytujú množstvo úžitkov pre spoločnosť a hospodárstvo, sú hlavným zdrojom biodiverzity, majú kľúčový význam pre zlepšovanie kvality života a poskytujú možnosť vytvárania pracovných miest.

V súčasnosti je trvalo udržateľné lesné hospodárstvo v EÚ plánované a monitorované v celej jeho rozmanitosti. Zameriava sa na dosiahnutie viacerých cieľov od produkcie drevnej suroviny, rekreáciu, sekvestráciu uhlíka po ochranu prírodných ekosystémov. Rozhodnutia v oblasti riadenia ovplyvňujú rast, zloženie a štruktúru lesov, produkované komodity, ale aj mieru úmrtnosti jednotlivých drevín a riziko narušení.

V príspevku sa zameriavame na analýzu prínosu lesného hospodárstva (LH) do ekonomiky Slovenskej a Fínskej republiky. Fínsko sa nachádza v oblasti boreálnych lesov, ktoré pokrývajú približne dve tretiny rozlohy krajiny, pričom 91 % z celkovej plochy lesov predstavujú produktívne lesy využívané na komerčné účely (Kröger, Raitio, 2016). Fínsko sa v súčasnosti označuje ako

„lesný národ Európy“, pretože jeho hospodárstvo a kultúra boli za posledných 150 rokov spojené s lesmi viac ako v ktorejkoľvek inej krajine Európy (Monkkonen, 2018). Odvetvie lesného hospodárstva a spracovania dreva je preto dôležitou súčasťou finskeho hospodárstva, ale aj celej spoločnosti.

Súčasný obhospodarovanie lesov boreálneho pásma v Európe je založené na multifunkčnom prístupe, ktorý sa uplatňuje v prírode blízkom spôsobe hospodárenia lesov. Tento prístup okrem iného vychádza z princípov práva každého občana voľne sa pohybovať po lese a venovať sa rekreačným činnostiam, ako je zber lesných plodov (Parviainen, 2015). Z vlastníckeho pohľadu sú lesy vo Fínsku prevažne v súkromnom vlastníctve, z čoho najväčšiu časť predstavujú rodinné podniky alebo individuálni vlastníci, ktorí vlastní 60% lesnej pôdy. Títo vlastníci disponujú až so 70% z celkovej ročnej produkcie dreva, pričom až 80% sa následne spracováva priemyselne. Za normálnej situácie na trhu (bez výkyvov spôsobených kalamitami), drevospracujúci priemysel ročne nakupuje 60 miliónov m³ guľatiny, pričom 90% výnosov z predaja dreva ide súkromným osobám (Finnish Forest Industries, 2018). Štátne lesy obhospodarované podnikom „Metsähallitus“ obhospodarujú štvrtinu lesnej pôdy, zatiaľ čo veľkí spracovatelia dreva hospodária na menej ako 10% lesov. Zvyšok, približne 5% vlastní obce (LUKE, 2019). Charakteristickým prvkom v škandinávskych krajinách je súkromné vlastníctvo lesov na úrovni rodinného podnikania. Združenia majiteľov lesov tu preto často používajú výraz „rodinné vlastníctvo lesov“. Napríklad v južnom a strednom Fínsku, kde sa nachádzajú najproduktívnejšie lesy, je asi 3/4 všetkých lesov v súkromnom vlastníctve a v niektorých oblastiach južného Fínska toto percento presahuje 90% (Kauppi, 2016).

Na Slovensku má štát vlastní 40,3 % z celkovej výmery lesov. Avšak, štát hospodári na viac ako 51,6 % z celkovej výmery lesov. Ostatnú výmeru porastovej pôdy obhospodarujú neštátne subjekty lesného hospodárstva – súkromné, spoločenstevné, cirkevné, obecné, ale aj poľnohospodárske družstvá. Rozsah lesov využívaných súkromnými vlastníckymi bol v roku 2018 na úrovni 7,8%. Spoločenstvá obhospodarovali 30,6% výmery lesov a obce 8,8%. Rovnako ako vo Fínsku, lesný zákon dovoľuje voľný vstup do lesov a venovanie sa činnostiam, ako je zber lesných plodov a húb pre vlastnú potrebu (Zelená správa, 2019).

Metodológia

V príspevku sa venujeme lesným zdrojom a ich významu pre národné hospodárstvo. Využitím komparatívnej metódy porovnávame prínos lesného hospodárstva do jednotlivých národných ekonomík vybraných krajín: Fínskej a Slovenskej republiky. Komparáciu možno všeobecne definovať ako proces vyhľadávania spoločných a rozdielnych znakov dvoch alebo viacerých objektov (ukazovatele zdrojov drevnej suroviny, produkčné a ekonomické ukazovatele lesného hospodárstva) s cieľom získania nových poznatkov. Hlavným cieľom je analyzovať spoločné a rozdielne znaky prostredníctvom komparácie vybraných indikátorov.

Fínska republika je najviac zalesnenou krajinou Európy, v ktorej má lesníctvo dlhú tradíciu. Odvetvie lesného hospodárstva je dôležitou súčasťou fínskej hospodárskej politiky, ale aj spoločnosti. Informácie a dáta o lesnom hospodárstve Fínskej republiky čerpáme z údajov zverejnených Fínskym inštitútom prírodných zdrojov (FFI, 2019). Kľúčovým zdrojom údajov o lesnom hospodárstve Slovenska je Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2018. Sekundárnym zdrojom sú vedecké a odborné články, no taktiež odborné publikácie, z ktorých zisťujeme všeobecné informácie o lesných zdrojoch vybraných krajín.

Zdroje drevnej suroviny analyzovaných krajín

Z celkovej rozlohy Fínskej republiky (30,4 miliónov hektárov), lesná pôda predstavuje 22,8 milióna hektárov, čo znamená, že lesy tvoria spolu 73% z celkovej rozlohy pôdy (LUKE, 2019). Fínske lesy tak predstavujú 10 % lesnej plochy v Európe (LUKE, 2018). Podľa Fínskeho inštitútu prírodných zdrojov sa celková zásoba dreva od roku 1971 zvýšila o viac ako 40%. V súčasnosti je 2,47 miliárd m³. Lesná pôda sa zväčšovala v 60. rokoch v dôsledku zmeny klasifikácie lesných pôd, ale od polovice 70. rokov sa prakticky nezmenila. V porovnaní s nižšími zemepisnými šírkami sú tieto lesy domovom relatívne nízkej biodiverzity z pohľadu drevinového zloženia. Najväčšie zastúpenie má borovica (50%) a smrek (30%). Zvyšných 20 % predstavujú listnaté dreviny, z ktorých 17% tvorí breza (LUKE, 2019). Kombinácia faktorov historického obhospodarovania lesov a stále vo vyššej miere pôsobenie klimatických zmien má za následok postupné zmeny v drevinovom zložení v prospech listnatých druhov. Tento trend sa prejavuje predovšetkým na juhu krajiny. Paradoxne na severe krajiny sa prejavuje trend ústupu lesov v prospech tundry (Brecka, Chander, Chen, 2018).

Nárast lesnej plochy je zaznamenaný aj na Slovensku. Od roku 1990 sa výmera lesných porastov zvýšila o 1,36 %, čo je, rovnaký nárast ako vo Fínsku. Predpokladá sa, že je to spôsobené najmä zmenou využívania pozemkov, kedy nelesné pozemky (opustené poľnohospodárske plochy) sú porastené lesnými drevinami a rozhodnutím príslušného orgánu štátnej správy vyhlásené za súčasť lesného pôdneho fondu. Na Slovensku sa lesy rozkladajú na ploche približne 2 milióny hektárov, čo predstavuje 41% z celkového územia krajiny. Z pohľadu kategorizácii lesov predstavujú hospodárske lesy najviac zastúpenú kategóriu s výmerou 1, 404 milióna ha, čo je 72,1 %. Celková zásoba dreva v roku 2018 dosiahla 481,8 mil. m³. V porovnaní s rokom 2017 sa zvýšila o 1,55 mil. m³. Drevinové zloženie lesov Slovenskej republiky sa počas posledných desaťročí zmenilo. Avšak, prvé zmeny nastali pred viac ako dvesto rokmi pri prvom rozsiahlejšom využívaní lesov človekom, predovšetkým v prospech produkčne výkonnejších a hospodársky žiadaných drevín (smrek, borovica, smrekovec), ako aj prirodzeným šírením niektorých pôvodných ako aj introdukovaných drevín (napr. hrab, cer, agát). Dlhodobu na Slovensku najvyššie zastúpenie majú listnaté dreviny so zastúpením 63,1%. Z konkrétnych druhov drevín sú to buk lesný (33,9%), smrek obyčajný (22,5%) a duby letný a zimný (10,5%). Zastúpenie ihličnatých drevín (36,9%) sa už od roku 1980 nepretržite znižuje. Od roku 2000 sa znížilo o 5%. V dôsledku

pôsobenia škodlivých činiteľov v lesoch sa za uvedené obdobie znížil najmä plošný podiel smreka z 26,8% na súčasných 22,5%, t. j. o 4,3% (Zelená správa, 2019).

Ekonomický aspekt

Fínsko má dlhoročnú tradíciu udržateľného lesného hospodárstva a priemyselného spracovania dreva. Objem dreva v škandinávskych lesoch sa v posledných desaťročiach zvyšuje: ročné prírastky predstavujú 107 miliónov m³ drevnej suroviny. Ročný etát a prirodzená mortalita sa posledné roky pohybujú v rozmedzí 60-70 miliónov m³ (LUKE, 2019). V percentuálnom vyjadrení, Fínsko ročne vyťaží 60% prírastku zásob (Nordic Council of Ministers, 2018).

Odvetvie spracovania dreva je jedným z najväčších priemyselných odvetví a hlavným prispievateľom k ekonomickej prosperite krajiny. Pridaná hodnota (9 miliárd eur) vytvorená týmto odvetvím prispieva k finskemu HDP 4,5% (LUKE, 2019). V roku 2017 objem výroby vyjadrený v peňažných jednotkách (vrátane nábytkárskeho priemyslu) predstavoval vyše 22,3 miliárd eur, čo je pätina celkovej priemyselnej výroby krajiny. Celulózový a papierenský priemysel predstavuje dvoj tretinový podiel na celkovej hodnote produkcie odvetvia spracovania dreva. Medzi hlavné výrobné komodity krajiny patrí papier a lepenka, pričom 95% týchto výrobkov je určených na export (Finnish Forest Industries, 2019). V roku 2018 pracovalo v lesníckom sektore 62 tisíc zamestnancov. V lesníctve bolo zamestnaných 21 000 osôb. (LUKE, 2019).

Viac ako 20 % hodnoty vývozu finskeho tovaru pochádza z odvetvia spracovania dreva. Medzi najvýznamnejšie vývozne komodity sektora patrí papier, lepenka, celulóza a rezivo z ihličnatého dreva. V roku 2018 sa papier stal hlavnou vývoznou komoditou Fínska v hodnote 7,4 miliárd eur ([Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2019](#)). Fínsko aj keď je relatívne malá krajina je piatym najväčším svetovým vývozcom celulózy s podielom 7 % na svetovom exporte (EY, 2018). Medzi hlavných obchodných partnerov patrí: Nemecko, Veľká Británia, USA a Čína. 37 % z celkovej výroby odvetvia spracovania dreva sa vyváža do Európskej únie (Finnish Forest Industries, 2019).

Na Slovensku, podiel lesného hospodárstva na celkovom HDP dlhodobo klesá, pričom sa pohybuje pod úrovňou 1%. V roku 2018 predstavoval 0,7%, čo je pomerne nízky podiel. Vyplýva to z výraznejšieho poklesu počtu pracovníkov, nižšej ceny práce, či nepriaznivého vývoja kapitálového vybavenia lesného hospodárstva a nedostatku investícií do odvetvia. Na lesnom hospodárstve sú závislé ďalšie priemyselné odvetvia, predovšetkým drevospracujúci priemysel. Ak by sme zohľadnili drevospracujúci priemysel, ich celkový podiel na HDP by predstavoval okolo 3%. Ťažba dreva v roku 2018 predstavovala 9,86 mil. m³ surového dreva. Hoci v slovenských lesoch majú ihličnaté dreviny menší podiel ako listnaté, ihličnaté drevo predstavuje až 60% ťažby. Podiel ťažby dreva na prírastku zásob v roku 2018 dosiahol hodnotu 82,2%. Vysoký podiel ihličnatých sortimentov na strane ponuky ako aj je samotný nárast súvisí hlavne s realizáciou nadmerných náhodných ťažieb spôsobených kalamitami (Enviroportal, 2019). Predaj dreva zabezpečuje približne 80 % tržieb a výnosov obhospodarovateľov lesa. Celkové dodávky surového

dreva dosiahli v roku 2018 výšku 9,6 milióna m³, z ktorých 2,09 milióna m³ predstavoval vývoz. Najväčšiu časť - 78,9% vyviezli rôzne nelesnícke subjekty, najmä obchodné spoločnosti. Vývoz dreva smeroval najmä do okolitých krajín v rámci EÚ, a to do Českej republiky, Rakúska, Poľska a Maďarska (Zelená správa, 2019).

Subjekty lesného hospodárstva priamo zamestnávajú približne 8900 zamestnancov. Okrem toho pôsobi v tejto oblasti ďalších približne 9000 živnostníkov, čo spolu predstavuje okolo 17900 tisíc osôb pracujúcich v lesnom hospodárstve Slovenskej republiky (Zelená správa, 2019).

Výsledky – komparatívna analýza

Fínsko sa nachádza v oblasti boreálnych lesov, ktoré sa aktívne riadia a ťažia na produkciu dreva, čo má za následok zmeny v štruktúre lesov a taktiež na fungovanie voľne žijúcich živočíchov a ekosystémov. Oproti tomu podmienky Slovenska predstavujú vysokú variabilitu so špecifickými požiadavkami v rámci tak malého obhospodarovaného územia. Tabuľka 1 zobrazuje komparáciu vybraných indikátorov lesného hospodárstva Slovenskej a Fínskej republiky.

Tab. 1 Komparácia vybraných indikátorov lesného hospodárstva Fínskej a Slovenskej republiky

Vybrané indikátory		Fínska republika	Slovenská republika
Rozloha krajiny (1000 ha)		30 390	4 809
Lesná pôda (1000 ha)		22 218	2 020
Podiel lesnej pôdy na rozlohe (%)		73	42
Drevinové zloženie (%)	Ihličnaté druhy	80	36,9
	Listnaté druhy	20	63,1
Celková zásoba dreva (mil. m ³)		2 473	481,8
Zásoba dreva na 1 ha (mil. m ³)		111,3	238
Celkový bežný prírastok	(mil. m ³)	107	12
	(%)	4,4	2,5
Celkový bežný prírastok na 1 ha (mil. m ³)		4,9	6,1
Ročná ťažba (mil. m ³)		65	9,86
Ročná ťažba na 1 ha (mil. m ³)		38,04	48,86
Podiel ťažby na prírastku (%)		60,7	82,2
Celkové dodávky dreva (mil. m ³)		63,9	9,6
Podiel LH na HDP (%)		4,5	0,7
Zamestnanosť (počet zamestn.)		62 000	8 900

Zdroj: FAOSTAT, Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2018

Na základe získaných údajov môžeme posúdiť, že zatiaľ čo celková rozloha Fínskej republiky je približne šesťkrát väčšia ako rozloha Slovenskej republiky, rozloha lesnej pôdy vo Fínsku je až približne desaťkrát väčšia ako rozloha lesnej pôdy na Slovensku. V porovnaní s nižšími zemepisnými šírkami sú fínske lesy domovom relatívne malého zastúpenia druhov drevín, pričom až 80% tvoria ihličnaté dreviny. To sa následne odráža v produkcii krajiny zameranej na výrobu a export papiera. Najväčší ekonomický význam z listnatých druhov zaznamenáva breza. Lesy Slovenskej republiky môžeme z ekologického hľadiska považovať za lesy s vhodným drevinovým zložením, resp. druhovou štruktúrou. Pozitívne je postupné znižovanie plošného zastúpenia ihličnatých drevín oproti listnatým z pohľadu ekologickej stability, otázne je ale prispôsobenie štruktúry odvetvia spracovania dreva na zmenu sortimentovej ako aj druhovej štruktúry na strane ponuky v budúcnosti, ktorá vychádza zo súčasného trendu zmeny drevinového zloženia na Slovensku.

Obrovská rozloha a podiel lesnej pôdy na rozlohe Fínska odzrkadľuje celkové množstvo zásob drevnej suroviny, ktoré je vo Fínsku približne päťkrát väčšie ako na Slovensku. Naopak, ukazovatele zásoby drevnej suroviny v prepočte na hektár sú na Slovensku dvakrát vyššie. Rovnako aj celkový bežný prírastok na hektár je vyšší na Slovensku. Celkový bežný prírastok zásob vo Fínsku je 107 miliónov m³, čo v percentuálnom vyjadrení predstavuje 4,4% z celkového množstva zásob. Na Slovensku je tento prírastok na úrovni 2,5%. Ročná ťažba vo Fínsku je podstatne vyššia ako na Slovensku. Keď však vezmeme do úvahy rozlohu lesnej pôdy, podiel ťažby na hektár je v krajinách podobný – na Slovensku je to o približne 10 miliónov m³ drevnej suroviny viac. Slovensko zaznamenáva vyšší podiel ťažby dreva na jeho ročných prírastkoch, a to o 20%. Realizovaná ťažba však súvisí aj s odstraňovaním následkov pôsobenia škodlivých činiteľov v lesoch. *Využívanie lesov* na Slovensku a vo Fínsku, resp. podiel ťažby dreva na prírastku, môžeme hodnotiť stále ako udržateľné, keďže ročný etát je nižší ako je celkový ročný prírastok.

Podiel LH na HDP Slovenska sa dlhodobo pohybuje pod úrovňou 1%, avšak zohľadnením podielu drevospracujúceho priemyslu na HDP by predstavoval okolo 3%. Vo Fínsku je tento podiel na úrovni 4,5% a zahŕňa aj odvetvie spracovania dreva, čo sa následne prejaví aj vo vyššej miere zamestnanosti. Odvetvie spracovania dreva vo Fínsku sa vo veľkej miere zameriava na vývoz a je jedným z najväčších priemyselných odvetví v krajine. Vo vývoji zahraničného obchodu Slovenskej republiky so sortimentmi surového dreva možno pozorovať pozitívne tendencie znižovania ich vývozu a snahu o vývoz produktov na báze dreva s vyššou pridanou hodnotou. Postupne sa tým znižujú negatíva vývozu dreva zo Slovenska, medzi ktoré patrí najmä relatívne vysoký podiel exportu kvalitnejších sortimentov surového dreva, ktoré sa vyvážajú bez ďalšieho spracovania v krajine s nízkou pridanou hodnotou. Odvetvie výroby celulózy a papiera patrí k najvýkonnejším odvetviám národného hospodárstva a pokrýva väčšinu produkcie v tomto priemyselnom odvetví pričom zároveň predstavuje kľúčového odberateľa menej kvalitných listnatých sortimentov surového dreva. Napriek rozdielnym klimatickým podmienkam majú analyzované krajiny mnoho spoločného, pričom pre obe najdôležitejší obchodní partneri sa nachádzajú práve na európskom trhu.

Zhrnutie

Vo Fínskej a Slovenskej republike zohrávajú lesy, lesníctvo a spracovanie dreva kľúčovú úlohu v hospodárstve a živobytí ľudí. Vo Fínsku je odvetvie spracovania dreva jedným z najväčších priemyselných odvetví a hlavným prispievateľom k ekonomickej prosperite. Objem dreva sa v lesoch vybraných krajín v posledných desaťročiach zvyšuje a mení sa aj drevinové zloženie. Rozsiahle plochy lesnej pôdy vo Fínsku odrážajú značne vyššie celkové zásoby drevnej suroviny, čo však neznamená väčšie zásoby drevnej suroviny v prepočte na hektár a vyššiu kvalitu. *Využívanie lesov*, resp. podiel ťažby dreva na prírastku v oboch krajinách môžeme hodnotiť stále ako trvalo udržateľný, keďže objem ročného etátu nedosahuje celkový ročný prírastok.

PodĎakovanie

Tento príspevok vznikol vďaka podpore grantovej agentúry VEGA v rámci projektov č. 1/0666/19 „Determinácia vývoja bioekonomiky na báze dreva“

Použitá literatúra

- [1] BRECKA, A. F. J., CHANDER; S., CHEN; Y.H. (2018) Climate change impacts on boreal forest timber supply. In: Forest Policy and Economics. Dostupné na: <https://www-1sciencedirect-1com-1yxqzhlsz1e26.hanproxy.cvtisr.sk/science/article/pii/S138993411730535X>
- [2] ENVIROPORTAL. (2019a) Udržateľné hospodárenie v lesoch. Dostupné na: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=706>
- [3] ENVIROPORTAL. (2019b) Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP. Dostupné na: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=1141&print=yes>
- [4] EUROPSKÁ KOMISIA. Forestry explained. Dostupné na: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/forestry/forestry-explained_en
- [5] EY. (2018) Russian Forest Sector Overview, s. 12. Dostupné na: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-russia-wood-survey-eng/\\$FILE/ey-russia-wood-survey-eng.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-russia-wood-survey-eng/$FILE/ey-russia-wood-survey-eng.pdf)
- [6] FINNISH FOREST INDUSTRIES. (2019a) Forest Industry Statistics. Dostupné na: <https://www.forestindustries.fi/statistics/forest-industry/>
- [7] FINNISH FOREST INDUSTRIES. (2019b) Forest Industry Statistics. Dostupné na: <https://www.forestindustries.fi/statistics/forest-industry/>
- [8] FOREST.FI. (2019) Finland and its forests in a nutshell. Dostupné na: <https://forest.fi/article/finland-and-its-forests-in-a-nutshell/>

- [9] https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/forestry/forestry-explained_en
- [10] <https://www.luke.fi/en/natural-resources/forest/forest-resources-and-forest-planning/>
- [11] KRÖGER, M., RAITIO, K. (2016) Finnish forest policy in the era of bioeconomy: A pathway to sustainability? In: Forest Policy and Economics., s. 8. Dostupné na: [file:///C:/Users/admin/Desktop/Finnish forest policy in the era of bioeconomy A p.pdf](file:///C:/Users/admin/Desktop/Finnish%20forest%20policy%20in%20the%20era%20of%20bioeconomy%20A%20p.pdf)
- [12] LUKE, FOREST OWNERSHIP. Dostupné na: <https://www.luke.fi/en/natural-resources/forest/forest-resources-and-forest-planning/forest-ownership/>
- [13] LUKE. (2018) Finland's forests 2017. Dostupné na: <https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2017/06/finlands-forests-facts-2017-www.pdf>
- [14] LUKE. (2019) [Finnish Forest Sector Economic Outlook 2019-2020](https://www.luke.fi/en/natural-resources/forest/forest-resources-and-forest-planning/forest-ownership/). Dostupné na: https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/544806/luke-luobio_76_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- [15] LUKE. (2019b) Finnish forest statistics. Dostupné na: https://stat.luke.fi/sites/default/files/suomen_metsatilastot_2019_verkko2.pdf
- [16] LUKE. (2020) [E-yearbook of Food and Natural Resource Statistics for 2019](https://www.luke.fi/en/natural-resources/forest/forest-resources-and-forest-planning/forest-ownership/). Dostupné na: [file:///C:/Users/12345/Downloads/luke luobio 73 2020.pdf](file:///C:/Users/12345/Downloads/luke_luobio_73_2020.pdf)
- [17] MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SR, NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM. (2019) Zelená správa 2019. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/zelena-sprava-2019/123---14927/>
- [18] MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY OF FINLAND. (2019) Forestry and use of wood in Finland. , s. 8. Dostupné na: <https://mmm.fi/documents/1410837/12877048/Forestry+and+use+of+wood+in+Finland.pdf/2598dc7e-6992-9b97-1773-da94a1e903bd/Forestry+and+use+of+wood+in+Finland.pdf>
- [19] MONKKONEN, M.; et al. (2018) Solving Conflicts among Conservation, Economic and Social Objectives in Boreal Production Forest Landscapes: Fennoscandian Perspectives In: Ecosystem Services from Forest Landscapes., s. 169-219. Dostupné na: https://link-1springer-1com-luo04ph551557.hanproxy.cvtisr.sk/chapter/10.1007/978-3-319-74515-2_7
- [20] NORDIC COUNCIL OF MINISTERS. 2018. EXCERPT FROM STATE OF THE NORDIC REGION (2018) THE RAPIDLY DEVELOPING NORDIC BIOECONOMY. 2018., s. 11. Dostupné na: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1180749/FULLTEXT01.pdf>
- [21] PARVIAINEN, J. (2015) Cultural heritage and biodiversity in the present forest management of the boreal zone in Scandinavia. In: Journal of Forest Research. 2015,

roč. 20, č. 5, s. 445-452. Dostupné na: [https://link-1springer-1com-1uo04phly0122.hanproxy.cvtisr.sk/article/10.1007/s10310-015-0499-9](https://link-1.springer-1com-1uo04phly0122.hanproxy.cvtisr.sk/article/10.1007/s10310-015-0499-9)

Adresa autorov

Ing. Alena Rokonalová

Doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

Ing. Mikuláš Černota

Technická univerzita vo Zvolene

Drevárska fakulta

Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva,

T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika

rokonalova.alena@gmail.com

jan.parobek@tuzvo.sk

Stav právnej úpravy podnikania v pozemkových spoločnostiach na Slovensku

Rastislav Šulek, Ján Lichý

Abstract

Land associations belong to the important legal type of the Slovak forest enterprises – they manage almost 30 % of forest land. Still, their legal and economic regime is somehow specific in comparison with the other legal types of forest enterprises. The Land Associations Act deals with the legal basis of the Slovak land associations and one of the key areas of the actual legal norms in this field is devoted to the legal framework of business activities of land associations. This paper analyses the present state of legal regulation of business activities realized by the Slovak land associations using content analysis of the corresponding legal norms included in the Land Associations Act as well as in the general business law.

Key words: *business activities, land association, forestry*

Úvod

Vo vývoji pozemkového vlastníctva na území Slovenska vznikla osobitná skupina právnych pomerov, ktorá sa sformovala v stredoveku a tradíciami sa zachovala až do dnešných dní – ide o útvary dnes právne fixované ako tzv. pozemkové spoločnosti (ŠTEFANOVIČ 2006). Historický vývoj ich právnej úpravy od 18. storočia až dodnes sa prejavil v súčasnej právnej úprave, ktorá na jednej strane spomínané tradície rešpektuje, no na strane druhej sa dnes pomerne výrazne prejavuje aj potreba čo najviac zosúladiť špecifické právne pomery pozemkových spoločností nielen s bežnými občianskoprávnymi vlastníckymi inštitútmi, ale i s obchodnoprávnymi podnikateľskými inštitútmi.

Právne pomery pozemkových spoločností sú značne odlišné v porovnaní s bežnými občianskoprávnymi i obchodnoprávnymi inštitútmi, pričom nie sú upravované priamo v príslušných občianskych, resp. obchodných kódexoch, ale v osobitných právnych predpisoch, a to najmä v zákone č. 97/2013 Z.z. o pozemkových spoločnostiach v znení neskorších predpisov (ďalej aj „zákon o pozemkových spoločnostiach“), ktorý nadobudol účinnosť 1. mája 2013.

Zákon o pozemkových spoločnostiach v súkromnoprávnej rovine upravuje vznik, právne postavenie, hospodárenie a zánik pozemkových spoločností, ďalej práva, povinnosti a vzájomné vzťahy členov pozemkových spoločností a tiež podmienky nakladania so spoločnou nehnuteľnosťou a s jej podielmi. Jednou z kľúčových oblastí súčasnej právnej úpravy pozemkových spoločností je tak aj problematika hospodárenia pozemkových spoločností, pričom tu vzniká otázka, či možno pozemkové spoločnosti považovať za klasický podnikateľský

subjekt, ktorý vykonáva klasickú podnikateľskú činnosť v zmysle príslušných ustanovení obchodnoprávnej legislatívy.

Berúc do úvahy uvedené, hlavným cieľom tohto príspevku je analyzovať aktuálny stav právnej úpravy podnikania v pozemkových spoločenstvách, a to na základe obsahovej analýzy príslušných ustanovení zákona o pozemkových spoločenstvách vo väzbe na všeobecné legislatívne ustanovenia na úseku obchodného práva.

Postavenie pozemkových spoločenstiev ako podnikateľských subjektov

Súčasná obchodnoprávna teória v rámci kategorizácie subjektov obchodnoprávných vzťahov popri podnikateľoch v zmysle príslušnej obchodnoprávnej legálnej definície uvádza aj tzv. subjekty *sui generis*, ku ktorým podľa KUBÍČKA A KOL. (2010) patria aj pozemkové spoločenstvá ako osobitné typy súkromnoprávných korporácií. Typickými znakmi takýchto korporácií sú nasledovné charakteristiky:

- ide o účelové združenie osôb, ktoré disponuje vlastnou právnou subjektivitou, odlišnou od právnej subjektivity samotných združených osôb,
- ide o združenie založené v súlade s princípom voľného tvorenia korporácií, t.j. v súlade s princípom liberality a zároveň
- ide o združenie založené v súlade s princípom legality, t.j. na jeho vznik sa vyžaduje splnenie zákonom stanovených podmienok (napr. registrácia v príslušnom registri).

Predpoklad, že pozemkové spoločenstvá sú nielen subjektmi obchodnoprávných vzťahov, ale že sú priamo podnikateľmi, možno odvodiť priamo z aktuálne platných právnych predpisov. V zmysle § 2, ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej aj „obchodný zákonník“), podnikateľom je aj osoba, ktorá podniká na základe iného než živnostenského oprávnenia podľa osobitných predpisov. Za osobitný predpis v tomto prípade možno považovať aj zákon o pozemkových spoločenstvách, ktorý pripúšťa, že pozemkové spoločenstvo môže vykonávať podnikateľskú činnosť. O možnosti realizovania podnikateľských zámerov v nadväznosti na existujúci právny poriadok sa explicitne zmieňuje aj dôvodová správa k zákonu o pozemkových spoločenstvách.

V tomto kontexte stojí za zmienku aj fakt, že hoci pozemkové spoločenstvo nemôže v súlade s § 7, ods. 1 zákona o pozemkových spoločenstvách zmeniť právnú formu na družstvo alebo na obchodnú spoločnosť ani na inú právnickú osobu, tým nie je dotknuté samotné právo členov spoločenstva založiť družstvo, obchodnú spoločnosť alebo inú právnickú osobu. Pozemkové spoločenstvo môže jednoznačne byť zakladateľom či spoločníkom v obchodnej spoločnosti, resp. v družstve, o čom svedčí § 14, ods. 7 zákona o pozemkových spoločenstvách, podľa ktorého valné zhromaždenie pozemkového spoločenstva rozhoduje o samotnom vstupe i o konkrétnych podmienkach vstupe pozemkového spoločenstva do obchodnej spoločnosti alebo do družstva.

Právna úprava podnikateľskej činnosti pozemkových spoločenstiev

Podľa § 19 zákona o pozemkových spoločenstvách môže samotné pozemkové spoločenstvo na účely podnikania na spoločnej nehnuteľnosti alebo na spoločne obhospodarovaných nehnuteľnostiach jednak vykonávať poľnohospodársku prvovýrobu a s ňou súvisiace spracovanie alebo úpravu poľnohospodárskych produktov a tiež hospodáriť v lesoch a na vodných plochách, a to v súlade s príslušnými osobitnými predpismi, ktorým je okrem iného aj zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov.

Osobitné ustanovenie § 19, ods. 3 zákona o pozemkových spoločenstvách umožňuje pozemkovým spoločenstvám vykonávať aj inú podnikateľskú činnosť podľa osobitných predpisov, ktorými sú obchodný zákonník a tiež zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Tak, ako sa uvádza v dôvodovej správe k zákonu o pozemkových spoločenstvách, týmito sú ustanovené činnosti a úlohy, na ktorých plnenie a vykonávanie sú v súčasnosti pozemkové spoločenstvá založené, pričom tieto činnosti môže pozemkové spoločenstvo vykonávať len za podmienok ustanovených osobitnými predpismi, ktoré výkon takých činností upravujú.

Zákon o pozemkových spoločenstvách ustanovuje aj ďalšie podrobnosti vo vzťahu k realizácii podnikateľskej činnosti pozemkových spoločenstiev:

- zmluva o pozemkovom spoločenstve, ktorou sa toto zakladá. musí byť písomná a musí obsahovať údaj o tom, či spoločenstvo bude vykonávať podnikateľskú činnosť podľa § 19, ods. 3 zákona o pozemkových spoločenstvách (§ 5, ods. 1, písm. h) zákona o pozemkových spoločenstvách),
- pozemkové spoločenstvo vydáva stanovy, ktoré podrobnejšie upravujú okrem iného aj zásady hospodárenia pozemkového spoločenstva, ak tieto skutočnosti neupravuje zmluva o pozemkovom spoločenstve (§ 5, ods. 2 zákona o pozemkových spoločenstvách),
- valné zhromaždenie ako najvyšší orgán pozemkového spoločenstva rozhoduje o hospodárení pozemkového spoločenstva (§ 14, ods. 7, písm. f) zákona o pozemkových spoločenstvách),
- výbor ako výkonný a štatutárny orgánom pozemkového spoločenstva koná za členov pozemkového spoločenstva pred súdmi a orgánmi verejnej správy vo veciach podnikania na spoločnej nehnuteľnosti alebo na spoločne obhospodarovaných nehnuteľnostiach (§ 16, ods. 2, písm. a) zákona o pozemkových spoločenstvách),
- členovia pozemkového spoločenstva majú právo nahliadať do dokladov týkajúcich sa hospodárenia pozemkového spoločenstva a vyžiadať si ich kópie (§ 21, ods. 2 zákona o pozemkových spoločenstvách),
- do registra pozemkových spoločenstiev, ktorý vedie príslušný úrad, sa zapisuje údaj o tom, či pozemkové spoločenstvo vykonáva podnikateľskú činnosť podľa § 19, ods. 3 zákona o pozemkových spoločenstvách (23, ods., písm. g) zákona o pozemkových spoločenstvách, a to následne na základe vyhlásenia o tom, či pozemkové spoločenstvo bude vykonávať

takúto podnikateľskú činnosť, ktoré je prílohou návrhu na zápis pozemkového spoločenstva do registra pozemkových spoločenstiev (§ 24, ods. 2 zákona o pozemkových spoločenstvách).

Záver

Ako uvádza ŠULEK – LICHÝ (2015), pozemkové spoločenstvá zohrávali v histórii na území Slovenska dôležitú úlohu. Tvorili neoddeliteľnú zložku verejného života a v živote obcí predstavovali inštitúcie plniace aj sociálne a verejnoprospešné funkcie. Dlhoročná tradícia ich existencie bola zaručená najmä neformálnosťou vzťahov a väzieb medzi členmi takýchto spoločenstiev. Aj súčasné právne pomery pozemkových spoločenstiev sú značne odlišné v porovnaní s bežnými občianskoprávnymi vlastníckymi inštitútmi i obchodnoprávnymi podnikateľskými inštitútmi, pričom tie nie sú upravované priamo v základnej súkromnoprávnej legislatíve, ale v osobitných právnych predpisoch.

Právna úprava pozemkových spoločenstiev dnes upravuje špecifické vzťahy súvisiace s hospodárením pozemkových spoločenstiev vrátane podnikateľskej činnosti. Je však vysoko pravdepodobné, že realizácia mnohých podnikateľských zámerov môže viesť k ďalšej špecifikácii právnej úpravy podnikania v pozemkových spoločenstvách na Slovensku prostredníctvom potenciálnej novelizácie existujúceho zákona o pozemkových spoločenstvách.

PodĎakovanie

Táto publikácia vznikla s podporou projektu VEGA 1/0457/20 Ekonomické a právne podmienky poskytovania ekosystémových služieb lesov v pozemkových spoločenstvách na Slovensku a projektu APVV-18-0520 Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko-drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu.

Použitá literatúra

- [1] Kubíček, P., Mamojka, M., Patakyová, M. (2010) Obchodné právo. Bratislava, Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 390 s.
- [2] Štefanovič, M. (2006) Pozemkové právo. Eurounion, Bratislava, 304 s.
- [3] Šulek, R., Lichý, J. (2015) Právny režim pozemkových spoločenstiev na Slovensku v rokoch 1848-1995. In.: Aktuálne problémy financovania lesnícko-drevárskeho komplexu : zborník vedeckých prác. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene, s. 105-111.
- [4] www.nrsr.sk
- [5] www.slov-lex.sk

- [6] Zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení.
- [7] Zákon č. 97/2013 Z.z. o pozemkových spoločnostiach v platnom znení.

Adresa autorov

doc. Mgr. Ing. Rastislav Šulek, PhD.

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

rastislav.sulek@tuzvo.sk

Ing. et Ing. Ján Lichý, Ph.D.

Národné lesnícke centrum

T. G. Masaryka 22, 960 92 Zvolen

jan.lichy@nlcsk.org

Kvalita vody – budúci zdroj príjmu LH ?

Marek Trenčiansky, Martina Štěrbová, Jozef Výbošťok

Abstrakt

The aim of the paper is the quantification of the water protection ecosystem service of the forest by the method of alternative costs based on the analysis of selected water reservoirs from the region of Central Slovakia. An alternative to providing this ecosystem service in this case is the cost of drinking water treatment. Based on the analysis of water treatment costs in the time series 2011-2015 of the Málíneč, Klenovec and Turček water reservoirs and the forest cover of their catchments, the dependence between forest cover and the costs of drinking water treatment is quantified. The forest water protection service is determined as a potential saving of costs for water treatment of water management companies in the existence of a certain share of forest cover of the catchment. The value of this service in the case of analysed water reservoirs is in the range of 1.67 - 8.90 €·ha⁻¹·rok⁻¹.

Key words: *water quality, forest ecosystem services, alternative costs, quantification of the water protection ecosystem service*

Úvod

Lesné ekosystémy zohrávajú v rámci kolobehu vody v prírode dôležitú úlohu. Všeobecne môžeme povedať, že les zvyšuje vertikálne zrážky a horizontálne zrážky -kondenzačný účinok, zadržuje zrážky a znižuje povrchový odtok - retenčný účinok, spomaľuje odtok vody - retardačný účinok a zvyšuje účinnosť akumulácie zimnej vlhky - akumulačný účinok (PAPÁNEK, 1978). Okrem týchto účinkov les zabraňuje erózii a vymývaniu dusíka a iných škodlivých látok do vodných zdrojov. Doterajšie výskumy rôznych autorov pripisujú pasívnemu a aktívnemu vplyvu lesa na kvalitu a kvantitu vody obrovský význam. Napriek tomu, že takmer všetky povrchové zdroje pitnej vody sa tvoria v lesoch a vodohospodári využívajú pozitívny vplyv lesov na kvalitu a kvantitu vody sú lesní hospodári v „obchodnom reťazci“ s touto strategickou surovinou vylúčení.

Voda je základnou komoditou a podmienkou života. Rast počtu obyvateľstva, zvyšovanie životnej úrovne, rastúca hospodárska činnosť zvyšujú nároky na spotrebu vody. Napriek tomu, že voda pokrýva takmer 71 % celého zemského povrchu, len 2,6 % z celkového množstva vody je voda sladká a iba 0,27 % sladkej vody je vhodné pre výrobu pitnej vody (IŽOVÁ, 2006).

Následkom obmedzených zdrojov sa voda postupne stáva dôležitým kapitálom a strategickou surovinou. Cena vody medzi rokmi 1989 a 2020 vzrástla viac než štyridsaťnásobne – bez ohľadu na to, že spotreba vody medzi rovnakým obdobím klesla na polovicu. Priemerná cena vody

a nákladov na jej dodanie je v súčasnosti 1,12 €·m⁻³. Po pripočítaní nákladov za odvod a čistenie odpadovej vody (1,07 €·m⁻³) dosahuje priemerná cena za dodanie a odvod vody hodnotu 2,2 €·m⁻³ (<https://www.kodino.com/sk/clanky/cena-vody/>). Kvalita pitnej vody v SR dlhodobo vykazuje vysokú úroveň. Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2018 dosiahol 89,25 %. Spotreba vody v domácnostiach má klesajúci charakter. Najvyššiu hodnotu dosiahla v roku 1990 – 195,5 l·obyv⁻¹·deň⁻¹, v roku 2000 to bolo 120 l·obyv⁻¹·deň⁻¹, pričom od roku 2008 sa špecifická spotreba vody pohybuje na úrovni 80 l·obyv⁻¹·deň⁻¹ (<https://www.enviroportal.sk/>).

V SR sa na odber pitnej vody využívajú podzemné zdroje (82,2 %) a povrchové zdroje (17,8 %). Takmer všetka pitná voda z povrchových zdrojov je viazaná na lesné ekosystémy, čo odzrkadľuje fakt, že prevažná väčšina vodárenských nádrží využívaných na „výrobu“ pitnej vody, ako aj odberných miest pitnej vody sa nachádza v zalesnených územiach. (napr. vodné zdroje Turček, Málinec, Hriňová, Klenovec, Starina, Nová Bystrica.)

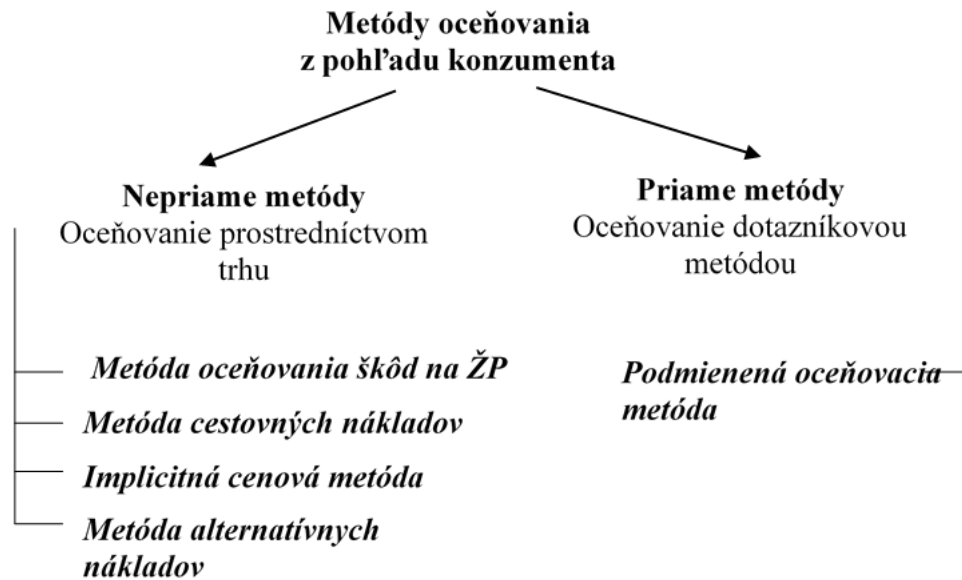
Rast cien vody je spájaný s rastom nákladov na jej „výrobu“. Výška nákladov závisí od vzdialenosti vodného zdroja od miesta odberu, charakteru vodného zdroja (podzemný, povrchový), investícií vodárenskej spoločnosti do rozvodnej a distribučnej siete, počtu odberných miest a od výšky nákladov spojených s úpravou vody. Alternatívou znižovania nákladov „výroby“ pitnej vody je využitie pozitívnych externých efektov lesných ekosystémov na kvalitu a kvantitu vody. Zalesnené povodia prispievajú k zlepšeniu akosti vody a k zníženiu nákladov na jej úpravu. Na základe výsledkov štúdie v USA (Ernst, Gullick, Nixon, 2004) sa potvrdilo, že náklady na úpravu vody v zariadeniach primárne využívajúcich povrchové zdroje vody kolísali v závislosti od lesnatosti rozvodnia. Výsledky analýzy poukázali na skutočnosť, že prevádzkové náklady na úpravu vody mali klesajúci trend v závislosti od zvyšujúcej sa lesnatosti v zdrojových územiach. Zistilo sa, že na každý 10 % nárast v lesnatosti územia sa náklady na úpravu vody znížili o približne 20 %.

Cieľom práce je oceniť vodoochrannú hydrickú ekosystémovú službu lesa na základe analýzy nákladov na úpravu vody vo vzťahu k lesnatosti vodárenských nádrží. Kvantifikácia vodoochranej funkcie lesa môže byť východiskom pre stanovenie potenciálnych platieb za ekosystémové služby lesa vo vzťahu ku kvalite vody. Zároveň umožňuje efektívnu aplikáciu nástrojov lesníckej politiky pri podpore hydrických ekosystémových služieb lesa.

Metodika práce

Objektívna kvantifikácia vodoochranej ekosystémovej služby lesa je pomerne zložitá, nakoľko vplyv lesa na kvalitu a kvantitu vodných zdrojov nie je predmetom trhu. Z tohto dôvodu je nutné pre takúto funkciu vytvoriť podmienky trhu analogickým spôsobom. Princíp ocenenia ekosystémových služieb lesa vychádza z dvoch základných pohľadov. Ide o ocenenie z pohľadu producenta a konzumenta (Bergen et. al., 2002). Princíp ocenenia z pohľadu producenta vychádza z toho, že za každú jednotku produkcie verejnoprospešnej funkcie lesa požadujú producenti minimálne odškodnenie vo výške nákladov, ktoré musia vynaložiť na jej produkciu pri

požadovanom množstve. Princíp ocenenia z pohľadu konzumenta verejnoprospešnej funkcie lesa interpretujeme na základe jeho maximálnej ochoty platby za množstvo danej verejnoprospešnej funkcie. Prehľad metód oceňovania verejnoprospešných funkcií z pohľadu konzumenta je zobrazený na obr. 1.



Obr. 1: Prehľad metód oceňovania verejnoprospešných funkcií z pohľadu konzumenta (Šálka et. al., 2008)

Z metodického hľadiska pri kvantifikácii vodoochranej ekosystémovej služby lesa vychádzame z konceptu metódy alternatívnych nákladov. Metóda alternatívnych nákladov využíva na ocenenie hodnotu nákladov alternatívneho zabezpečenia vodoochranej funkcie. Alternatívou k zabezpečeniu hydrických ekosystémových služieb lesa v tomto prípade je napr. regulácia vodných tokov, výstavba protipovodňových objektov, zariadení na úpravu vody, nákladov na úpravu vody a pod. Alternatívou k zabezpečeniu vodoochranej funkcie lesných ekosystémov v tomto prípade sú náklady na úpravy pitnej vody. Na základe analýzy nákladov na úpravu vody v troch vodárenských nádržiach stredného Slovenska (Málinec, Klenovec, Turček) v časovom rade 2011 – 2015 a analýzy lesnatosti zostrojíme rovnicu závislosti priemerných nákladov na úpravu vody v závislosti od podielu lesnatosti povodia. V ďalšom kroku vypočítame rozdiel priemerných nákladov na úpravu vody jednotlivých vodárenských nádrží v sledovanom období a modelových nákladov stanovených lineárnou regresnou rovnicou pri modelovom zalesnení 0 %. Tento nákladový rozdiel predstavuje príspevok lesných porastov k vodoochranej ekosystémovej službe. Vychádzame pritom z predpokladu, že v prípade absencie lesa by vodárenské spoločnosti vynaložili vyššie náklady na úpravu vody.

Objekt výskumu

Objektom výskumu sú 3 vodárenské nádrže (VN) a ich povodia v regióne stredného Slovenska: VN Málinec, VN Klenovec a VN Turček.

VN Málinec

Vodárenská nádrž Málinec bola vybudovaná v rokoch 1986 – 1993. Dôvodom výstavby boli najmä pretrvávajúce problémy s pitnou vodou v regióne a s protipovodňovou ochranou na hornom toku rieky Ipeľ. Pitnou vodou z nádrže sú zásobované okresy Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota a Veľký Krtíš. Nádrž je situovaná medzi Veporskými a Stolickými vrchmi v okrese Poltár. Vodná plocha predstavuje 1,38 km² s objemom 26,7 mil. m³ (<http://www.svp.sk/>). Plocha povodia je 78,7 km² s lesnatosťou 56,11 % (Zaušková,2003). Priemerný ročný objem odobratej pitnej vody v analyzovanom období 2011 – 2015 bol 2,6 mil. m³ (<http://www.stvs.sk/>).

VN Klenovec

Vodárenská nádrž Klenovec bola vybudovaná v rokoch 1968 – 1973. Rozprestiera sa podobne ako VN Málinec medzi Veporskými a Stolickými vrchmi v okrese Rimavská Sobota, nad obcou Klenovec. Prítokom tejto nádrže je rieka Klenovská Rimava. VN Klenovec poskytuje pitnú vodu pre obyvateľov v okrese Rimavská Sobota. Voda z nádrže tiež slúži na výrobu elektriny v dvoch vodných elektrárňach. Vodná plocha predstavuje 0,71 km² s objemom 8,43 mil. m³ (<http://www.svp.sk/>). Plocha povodia je 92,12 km² s lesnatosťou 70,8 % (Zaušková,2003). Priemerný ročný objem odobratej pitnej vody v analyzovanom období 2011 – 2015 bol 2,5 mil. m³ (<http://www.stvs.sk/>).

VN Turček

Vodárenská nádrž Turček bola zrealizovaná v rokoch 1993 – 1996. Nádrž sa nachádza nad obcou Turček v Kremnických vrchoch v okrese Turčianske Teplice, na sútoku riek Turiec a Ružová. Hlavnou funkciou je funkcia zásobárne pitnej vody pre okresy Prievidza, Žiar nad Hronom a Martin. Vodná plocha predstavuje 0,54 km² s objemom 10,6 mil. m³ (<https://www.obecturcek.sk/>). Plocha povodia je 28,96 km² s lesnatosťou 100 % (Zaušková,2003). Priemerný ročný objem odobratej pitnej vody v analyzovanom období 2011 – 2015 bol 3,5 mil. m³ (<http://www.stvs.sk/>).

Výsledky

Vstupnými údajmi výskumu sú priemerné náklady na úpravu vody vodárenských nádrží v časovom rade a lesnatosť ich povodí (tab.1), a kvalitatívne ukazovatele vody pred jej úpravou (tab.2)

Tab.1 Lesnatosť a priemerné náklady na úpravu vody vodárenských nádrží v časovom rade 2011 - 2015

VN	Lesnatosť ¹ (%)	Náklady na úpravu vody ² (€·m ³)					Priemer 2011 - 2015 (€·m ³)
		2011	2012	2013	2014	2015	
Malinec	56,11	0,01207	0,01209	0,01319	0,01181	0,01221	0,01227
Klenovec	70,8	0,01205	0,01152	0,01283	0,01393	0,01127	0,01232
Turček	100	0,00761	0,00922	0,00895	0,00858	0,01264	0,00940

¹Zdroj: (Zaušková 2003)

²Zdroj: (Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Banská Bystrica)

Tab.2 Vybrané kvalitatívne ukazovatele vody vodárenských nádrží (2011)

Ukazovateľ	jednotka	Málinec	Klenovec	Turček	Norma ³
Zákal	FNU ¹	1,11	2,95	1,5	5
Reakcia vody	mg/l	7,01	7,25	7,21	6,5-9,5
Vápnik a horčík	mmol/l	0,305	0,425	-	1,1-5,0
Chloridy	mg/l	1,5	0	-	250
Dusitany	mg/l	0,0206	0,0198	0,006	0,5
Dusičnany	mg/l	3,28	4,37	2,5	50
Sírany	mg/l	17	13,7	-	250
Fosforečnany	mg/l	0,0608	0,0327	-	1
Mangán	mg/l	0,0987	0,0914	0,0233	0,05 (0,2)
Železo	mg/l	0,111	0,0687	0,0678	0,2
Escherichia coli	KTJ/100ml ²	0,522	2,65	0	0
Koliformné baktérie	KTJ/100ml	2,52	106	3,92	0
Enterokoky	KTJ/100ml	4,08	0,747	9,74	0
Živé organizmy	jedinice/ml	468	223	1570	0
Mŕtve organizmy	jedinice/ml	0,548	2	1,07	30

zdroj: (Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Banská Bystrica)

¹FNU - Formazine Nephelometric Units

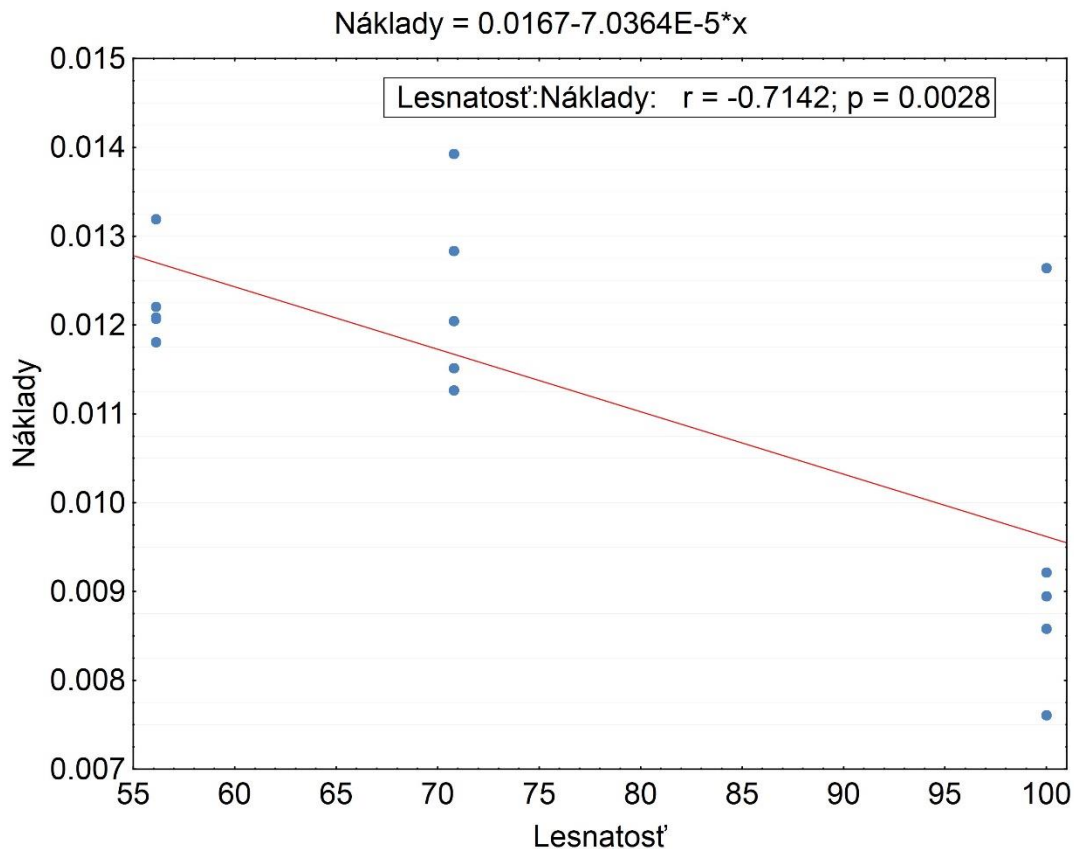
²KTJ - Kolóniu tvoriaca jednotka

³Norma - Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 247/2017 Z.z.

Najnižšie náklady na úpravu vody v sledovanom časovom rade sú pri vodárenskej nádrži Turček, ktorá má zároveň najvyššie pokrytie povodia lesom. Náklady na úpravu vody predstavujú náklady spotrebovaného chemického materiálu. Ide predovšetkým o chloritan sodný, kyselinu chlorovodíkovú, škrob, síran železitý, manganistan draselný, hydrát vápenný a iné.

Na základe kvalitatívnych ukazovateľov vody pred jej úpravou môžeme konštatovať, že väčšina ukazovateľov spĺňa limity pre pitnú vodu stanovené Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR. Najkvalitnejšiu vodu z analyzovaných nádrží má vodárenská nádrž Turček.

Na základe údajov o priemerných nákladoch na úpravu vody a lesnatosti povodí sme zostrojili nasledovnú regresnú závislosť.



Obr. 2: Závislosť priemerných nákladov na úpravu vody od lesnatosti povodia

Lineárna závislosť potvrdila rast nákladov na úpravu pitnej vody s klesajúcou lesnatosťou povodia. Pri priemernom náraste lesnatosti povodia o 10 % poklesnú priemerné náklady na úpravu vody o cca 5 %. Pri lesnatosti 0 % by modelové náklady predstavovali hodnotu 0,0167 €·m⁻³. Rozdiel medzi modelovými nákladmi pri 0 % lesnatosti a priemernými skutočnými nákladmi na úpravu vody v jednotlivých povodiach vodárenských nádrží predstavuje potenciálnu úsporu nákladov na úpravu vody vodohospodárskym podnikom z dôvodu existencie lesa a jeho vplyvu na kvalitu vody (tab.3).

Tab.3: Úspora priemerných nákladov na úpravu vody v jednotlivých povodiach vodárenských nádrží

Vodárenská nádrž	Lesnatosť	Priemerné náklady na úpravu vody (€.m ⁻³)	Modelové náklady na úpravu vody pri lesnatosti 0 % (€.m ⁻³)	Úspora priemerných nákladov na úpravu vody (€.m ⁻³)
Málinec	56,11	0,01227	0,0167	0,00443
Klenovec	70,80	0,01232	0,0167	0,00438
Turček	100,00	0,00940	0,0167	0,00730

Alternatívou k zvyšovaniu nákladov na úpravu vody je zvyšovanie lesnatosti povodia vodárenskej nádrže. Úspora ročných nákladov na úpravu vody prostredníctvom využitia pozitívneho vplyvu lesa na kvalitu vody predstavuje zároveň ročnú hodnotu vodoochranej ekosystémovej služby lesov. Na základe priemerného ročného objemu upravenej vody stanovíme ročnú hodnotu vodoochranej funkcie jednotlivých povodí a priemernú ročnú hodnotu vodoochranej funkcie lesa na jednotku plochy lesa (tab. 4).

Tab.4: Hodnota vodoochranej funkcie lesov v jednotlivých povodiach vodárenských nádrží

Vodárenská nádrž	Plocha lesa (ha)	Priemerný ročný objem upravenej vody (m ³)	Hodnota vodoochranej funkcie povodia (€.rok ⁻¹)	Priemerná hodnota vodoochranej funkcie (€.ha ⁻¹ rok ⁻¹)
Málinec	4 417	2 601 392	11 515	2,61
Klenovec	6 522	2 490 399	10 911	1,67
Turček	2 896	3 529 540	25 767	8,90

Najväčšiu úsporu nákladov na úpravu vody dosahujú vodohospodári v prípade vodárenskej nádrže Turček. Priemerná hodnota vodoochranej funkcie lesa analyzovaných povodí vodárenských nádrží je v intervale 1,67 – 8,90 €.ha⁻¹rok⁻¹.

Záver

Súčasný stav v rámci „obchodného reťazca“ s vodou (úhrada nákladov za prípravu pitnej vody) môžeme pokladať za nevyhovujúci, nakoľko sú z tohto reťazca vylúčený obhospodarovateľia lesa. Optimálnym riešením by bolo na základe legislatívy prisúdiť lesným hospodárom právo na

predaj využitia pozitívneho vplyvu lesa na zlepšenie „kvality a kvantity“ pitnej vody pochádzajúcej z povrchových tokov. Toto riešenie by motivovalo lesných hospodárov zamerať sa na podporu hydrických ekosystémových služieb lesov a so spoločenského hľadiska by znamenalo pokles nákladov na úpravu vody, resp. kvalitnejšiu pitnú vodu, ako aj elimináciu škôd spôsobených povodňami. Podmienkou uplatnenia riešenia je nutnosť kvantifikácie pozitívneho vplyvu lesa na kvalitu a kvantitu vody.

Výsledky práce potvrdili skutočnosť, že s rastom lesnatosti povodí vodárenských nádrží klesajú náklady na úpravu vody. Prostredníctvom metódy alternatívnych nákladov bola stanovená vodoochranná ekosystémová služba lesov jednotlivých povodí vodárenských nádrží. Hodnota tejto služby je v prípade analyzovaných vodárenských nádrží v intervale 1,67 – 8,90 €·ha⁻¹·rok⁻¹.

Aproximatívna kvantifikácia pozitívneho externého efektu lesa na kvalitu a kvantitu vodných zdrojov umožňuje efektívne uplatnenie politických nástrojov štátu a zároveň tvorí vhodný podkladový materiál pre decentrálne vyjednávanie medzi vodárenskými a lesnými podnikmi.

PodĎakovanie

Prípevok vznikol na základe výsledkov výskumu riešeného v projektoch VEGA 1/0665/20 - Inovačný potenciál platieb za ekosystémové služby - „voda a lesy“ a APVV-18-0347 - Zmeny klímy a prírodné riziká: zraniteľnosť a adaptačné kapacity lesných ekosystémov Západných Karpát.

Použitá literatúra

- [1] Bergen et. al. (2002) Forstökonomie, Volkswirtschaftliche Grundlagen, Vahlen, ISBN 3800628198
- [2] Ernst, Gullick, Nixon (2004) Protecting the Source: Conserving Forests to Protect Water. Opflow (May), http://www.tpl.org/content_documents/landandwater_opflow_article.pdf
- [3] Ižová, K. (2006) Trend vývoja spotreby pitnej vody v domácnostiach, In: Acta Montanistica Slovaca, Ročník 11, číslo 2, 168-171
- [4] Papánek, F. (1978) Teória a prax funkčne integrovaného lesného hospodárstva, Lesnícke štúdie, 29, 1978, Zvolen, s. 218
- [5] Šálka, J., et al. (2008) Ekonómia životného prostredia. Učebné texty, Zvolen, TU Zvolen, ISBN 978-80-228-1708-0
- [6] Webová stránka <https://www.enviroportal.sk/>
- [7] Webová stránka <https://www.kodino.com/sk/clanky/cena-vody/>
- [8] Webová stránka <https://www.obecturcek.sk/>

- [9] Webová stránka <http://www.stvs.sk/>
- [10] Webová stránka <http://www.svp.sk/>

Adresa autorov

Ing. Marek Trenčiansky, PhD.

Ing. Jozef Výboštok, PhD

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta Technickej univerzity vo Zvolene

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

marek.trenciansky@tuzvo.sk

jozef.vybstok@tuzvo.sk

Ing. Martina Štěrbová, PhD.

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen

T. G. Masaryka 2175/22, 960 01 Zvolen

martina.sterbova@nlcsk.org