



Iveta Hajdúchová a kolektív

LH A DSP V PODMIENKACH ZELENEJ EKONOMIKY

Zborník pôvodných vedeckých prác

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta
Katedra ekonomiky a riadenia Lesného hospodárstva

Drevársky kongres Zvolen, člen Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností

Iveta Hajdúchová a kolektív

LH A DSP V PODMIENKACH ZELENEJ EKONOMIKY

Zborník pôvodných vedeckých prác

Iveta Hajdúchová a kolektív: LH A DSP V PODMIENKACH ZELENEJ EKONOMIKY
Zborník pôvodných vedeckých prác

© Autori

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

Klára Báliková	Michaela Korená Hillayová	Natália Poláková
Alex Bumbera	Marek Hlodák	Mariana Sedliačiková
Yvonne Brodrechtová	Ján Holécy	Jaroslav Šálka
Ján Bakša	Peter Kicko	Jaroslav Škvarenina
Marta Bakšová	Stanislava Krišťáková	Martina Šterbová
Zuzana Dobšinská	Jitka Meňházová	Rastislav Šulek
Blanka Giertliová	Nikolay Neykov	Marek Trenčiansky
Daniel Halaj	Zdeněk Odvárka	Ján Matúš Urbančík
Lenka Halušková	Hubert Paluš	Jozef Výbošťok

Vedeckí recenzenti:

prof. Ing. Vilém Jarský, Ph.D.

Ing. Igor Viszlai, PhD.

Redakčné a zostaviteľské práce:

Ing. Blanka Giertliová, PhD.

Ing. 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-18-0520, APVV-19-0612 a APVV-20-0429, ako aj Vedeckou grantovou agentúrou MŠVVaŠ SR na základe projektu VEGA 1/0457/20 a VEGA1/0655/20.

Dostupné online

Počet strán 112

ISBN 978-80-228-3358-5

OBSAH

NÁVRH PLATBY ZA VODOOCHRANNÉ EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY LESA	4
<i>Zuzana Dobšinská – Klára Báliková — Marek Trenčiansky – Jozef Výboštok – Jaroslav Šálka – Martina Štěrbová</i>	
TEORETICKÉ A METODOLOGICKÉ POSTUPY PROJEKTU VEGA Č. 1/0271/22 „MARKETINGOVÉ MODELOVANIE MIXU EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽIEB LESOV NA SLOVENSKU S DÔRAZOM NA KULTÚRNE SLUŽBY V PODMIENKACH PANDÉMIE COVID-19“	12
<i>Daniel Halaj – Alex Bumbera</i>	
TEORETICKO-METODICKÝ RÁMEC PRE META-ANALÝZU MOCI VO VÝSKUME ORIENTOVANOM NA LESY	19
<i>Lenka Halušková - Yvonne Brodrechtová</i>	
VÝVOJ TRHU S VÝROBKAMI MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR	28
<i>Marek Hlodák - Hubert Paluš</i>	
MODELOVANIE VÝVOJA RIZIKA VÝSKYTU LESNÝCH POŽIAROV V PORASTOCH BOROVICE V ZÁVISLOSTI OD PROGNÓZY HODNÔT POŽIARNYCH POVETERNOSTNÝCH INDEXOV	36
<i>Ján Holécy - Michaela Korená Hillayová - Blanka Giertliová - Marta Bakšová - Ján Bakša - Jaroslav Škvarenina</i>	
SUPPORT MECHANISMS FOR FINANCING SMART CITY PROJECTS	48
<i>Patricia Janošková – Katarína Repková Štofková</i>	
POLITICKO – ADMINISTRATÍVNE VZŤAHY V LESNÍCKEJ POLITIKE SLOVENSKEJ REPUBLIKY	57
<i>Peter Kicko - Klára Báliková - Jaroslav Šálka</i>	
KOMPARÁCIA ŠTÁTNEJ SPRÁVY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE	67
<i>Peter Kicko - Rastislav Šulek - Zuzana Dobšinská</i>	
CERTIFIKÁCIA AKO NÁSTROJ IMPLEMENTÁCIE SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA V PODNIKoch LESNÉHO HOSPODÁRSTVA	82
<i>Stanislava Krišťáková - Nikolay Neykov - Blanka Giertliová - Iveta Hajdúchová</i>	
KATEGORIZACE PROJEKTŮ ROZVOJE REKREAČNÍCH LESŮ DLE FINANČNÍHO OBJEMU INVESTIC	89
<i>Zdeněk Odvárka - Jitka Meňházová</i>	
MAPOVANIE STAVU VYUŽÍVANIA KONTROLINGU V RODINNÝCH A NERODINNÝCH PODNIKoch PÔSOBIACICH V DREVÁRSKOM A NÁBYTKÁRSKOM PRIEMYSLE NA SLOVENSKU	95
<i>Natália Poláková – Mariana Sedliačiková</i>	
META-ANALÝZA PUBLIKÁCIÍ PRENOSU POZNATKOV DO PRAXE NA BÁZE RIU MODELU	104
<i>Ján Matúš Urbančík - Jaroslav Šálka</i>	

NÁVRH PLATBY ZA VODOOCHRANNÉ EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY LESA

Zuzana Dobšínská – Klára Báliková — Marek Trenčiansky – Jozef Výboštok –
Jaroslav Šálka – Martina Štěrbová

ABSTRACT

Water is a basic commodity and a condition for life. Population growth, rising living standards, and growing economic activity increase demands for water consumption. Water protection as an ecosystem service can be the subject of payment schemes for forest ecosystem services (PES). The aim of the contribution was to describe a model example of the PES scheme in selected water reservoirs Málinec, Klenovec and Turček. We have identified the subject of the scheme, the main actors who represent potential buyers and sellers, the valuation of the function as well as the financing possibilities of such a private PES scheme.

Key words: payments for ecosystem services, water protection service, model payment scheme

1 ÚVOD

Teória ekosystémových služieb je založená na filozofii, že všetky úžitky sú odvodené od hlbších a rozsiahlejších prepojených prírodných procesov, t. j. ekosystémov a ich rôznorodých funkcií (MEA 2005). Tieto funkcie poskytujú rôzne služby, ktoré sú predmetom oceňovania (De Groot 2006). Ekosystémové služby teda predstavujú úžitky, ktoré ľudské populácie priamo alebo nepriamo odvodzujú od funkcií ekosystémov (Costanza et al. 1997).

Interakcie medzi lesmi a vodou poskytujú širokú škálu ekosystémových služieb, ktoré majú zásadný význam pre fungovanie biosféry, pre spoločnosť, ako aj pre blaho ľudí. Možno ich v zmysle medzinárodných delení TEEB, MEA a MAES deliť na 4 základné kategórie: zásobovacie ekosystémové služby zamerané na vodu vodou, regulačné, podporné a kultúrne (UNECE, 2018). Ako uvádzajú Čaboun et al. (2010) vodohospodárska funkcia predstavuje schopnosť lesa „hospodáriť“ s vodou, t. j. schopnosť ovplyvniť kvantitu vody, výdatnosť povrchových a podzemných zdrojov. Prístup ekosystémových služieb lesa pojednáva o zásobovacích službách, t. j. zásobovanie vodou (Báliková et al. 2018).

Poskytovanie 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).

Teória PES schém ponúka finančné stimuly jednotlivcom alebo komunitám, aby dobrovoľne prijali správanie, ktoré nie je právne záväzné, a ktoré zlepšuje poskytovanie dobre

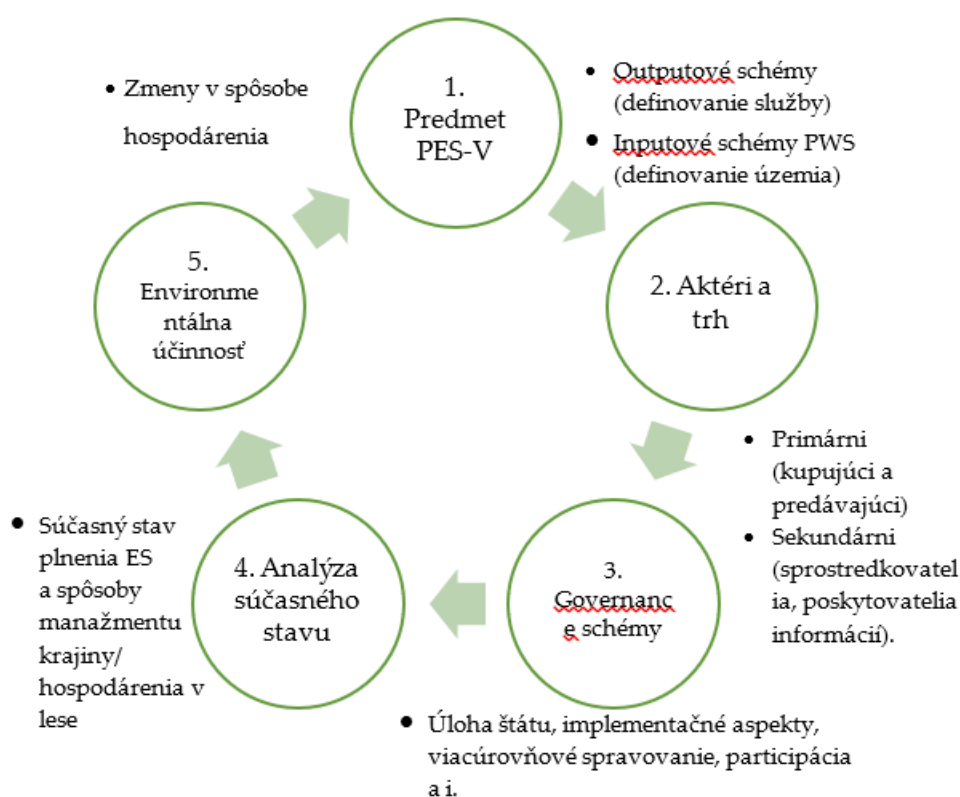
definovaných a kvantifikovateľných ekosystémových služieb, ktoré by inak bolo ekonomicky nevýhodné poskytnúť (Sommerville et al. 2009; Muradian et al. 2013).

Cieľom príspevku je popísať modelový príklad PES schémy podpora vodoochrannej funkcie v okolí vodárenskej nádrže Málinec.

2 MATERIÁL A METÓDY

Návrh PES schémy pre vodoochrannú funkciu lesa vychádza z výsledkov predchádzajúcich výskumov realizovaných v rámci riešenia projektov APVV-17-0232, APVV-20-0429 a VEGA 1/0665/20.

Na základe rôznych autorov môžeme návrh PES schém zhrnúť do niekoľkých základných krokov (Fripp 2014, Smith et al. 2013; Obr. 1).



OBRÁZOK 1 MODEL NÁVRHU PES SCHÉM

Zdroj: Báliková a kol. 2021

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 charakteristík; 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.

Identifikácia jednotlivých prvkov potenciálnej PES schémy vychádza z prác Trenčiansky a kol. (2022), ktorí kvantifikovali a ocenili vodoochrannú funkciu lesov v blízkosti

vodných nádrží; Báliková a kol. (2022), ktorí identifikovali potenciál pre realizáciu PES platieb u potenciálnych kupujúcich a predávajúcich a Báliková a kol. (2021), kde sa definujú platby za ekosystémové služby Les a voda.

3 NÁVRH PES SCHÉMY PRE VODOOCHRANNÚ EKOSYSTÉMOVÚ SLUŽBU

3.1 PREDMET SCHÉMY

Predmetom schémy je vodoochranná ekosystémová služba poskytovaná lesnými ekosystémami v blízkosti vodárenských nádrží Málinec, Klenovec a Turček. Výsledky sú potvrdené aj prieskumom realizovaným medzi potenciálnymi predávajúcimi a kupujúcimi, ktorí identifikovali tieto tri oblasti ako lokality, v ktorých špecifický prístup obhospodarovania lesných porastov povedie k vyššiemu plneniu vodohospodárskej funkcie a jej úžitkov (Báliková a kol. 2022).

Z pohľadu ekosystémových služieb lesa sú vodárenské nádrže a ich okolie významným miestom poskytujúcim vodoochranné ekosystémové služby lesa, ktoré predstavujú predmet PES schémy. Predmetom schémy z pohľadu PES znakov (Wunder 2015) je konkrétna služba („vodoochranná“) a zároveň aj konkrétne územie (vodná nádrž).

3.2 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.

TABUĽKA 1 AKTÉRI PES SCHÉMY ZA POSILNENIE VODOOCHRANNEJ FUNKCIE VODNÝCH NÁDRŽÍ MÁLINEC, KLENOVEC A TURČEK

Aktér	Poslanie	Príklad
Kupujúci	Ako môžem dlhodobo zabezpečiť poskytovanie ekosystémových služieb na ktorých závisím a využívam ich?	Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., Veolia, a.s. Obce, ktoré sú zásobované pitnou vodou z VN
Predávajúci	Existuje kupujúci pre dodatočné služby, ktoré môže môj pozemok generovať?	Lesy SR, š.p. Obecné lesy Urbáre
Sprostredkovateľ	Ako môžem byť nápomocný v prípade rozvoja PES-V schém a tým pádom ochrániť životné prostredie?	Miestne akčné skupiny, environmentálne organizácie, Obce, ktoré sú zásobované pitnou vodou z VN
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.

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 VN Málinec, Klenovec a Turček sme identifikovali aktérov, ktorí by mohli byť zapojení do potenciálnej PES schémy (Tab. 1).

Zavedenie súkromnej PES schémy na lokálnej úrovni by pokrylo činnosti spojené s vybudovaním, udržiavaním a skvalitnením existujúcej 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 postupov obhospodarovania lesov v blízkosti VN. Pre jej určenie môžu byť využité ekonomické nákladovo orientované metódy oceňovania (Štěrbová 2017). Ocenenie vodoochrannej funkcie lesa sa uskutočnilo metódou alternatívnych nákladov (Trenčiansky a kol. 2022). Alternatívnym nákladom k pozitívnemu vplyvu lesných porastov je výška nákladov na úpravu vody. Výsledky experimentálneho ocenenia potvrdili závislosť rastu nákladov na úpravu vody s poklesom lesnatosti povodia vodárenských nádrží. Hodnota vodoochrannej ekosystémovej služby lesa bola v prípade povodí jednotlivých analyzovaných vodárenských nádrží kvantifikovaná v intervale 1,67 – 8,90 €·ha⁻¹·rok⁻¹.

Medzi vhodné spôsoby financovania súkromnej schémy zameranej na podporu vodoochrannej funkcie v okolí vodárenských nádrží:

- úľava na dani pre lesné pozemky mimo ochranného pásma vodárenských nádrží
- vodný cent, kde by obyvatelia dotknutých obcí odvádzali do obecného rozpočtu určitý poplatok, ktorý by bol zaplatený vlastníkom lesov
- priama podpora vlastníkom lesa zo strany obce alebo vodárenskej spoločnosti vo výške kvantifikovanej hodnoty vodoochrannej služby

3.3 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 vodárenských nádrží nám pomohla zodpovedať základné otázky týkajúce sa inštitucionálneho rámca potenciálnej PES schémy (Tab.2).

TABUĽKA 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.
Kto by mal participovať pri návrhu PES schémy?	Občania obcí – úroveň informovať až konzultovať. Vlastníci lesa – úroveň spolupracovať až spolurozhodovať.

Zdroj: Báliková et al. 2020, upravené

3.4 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Pre návrh PES schém je dôležité určiť aktuálny stav plnenia vodoochranej funkcie, využívania pôdy alebo postupov lesného hospodárstva. Vstupné údaje sú priemerné náklady na úpravu vody vodárenských nádrží a v časovom rade, lesnatosť ich povodí a kvalitatívne ukazovatele vody pred jej úpravou. 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 údajov o priemerných nákladoch na úpravu vody a lesnatosti povodí bola zostrojená regresná závislosť, ktorá potvrdila závislosť rastu nákladov na úpravu pitnej vody s klesajúcou lesnatosťou povodia. 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). 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 bola stanovená ročná hodnota vodoochranej funkcie jednotlivých povodí a priemerná ročná hodnota vodoochranej funkcie lesa na jednotku plochy lesa vo výške 1,67–8,90 €/ha-1rok-1 (Trenčiansky a kol. 2022).

3.5 ENVIRONMENTÁLNA ÚČINNOSŤ SCHÉMY

Environmentálnym cieľom PES schémy by bolo posilniť plnenie vodoochranej funkcie v okolí vodárenských nádrží. Environmentálna účinnosť je z pohľadu aktérov podmienená priamymi zmenami v spôsobe hospodárenia (Báliková et al. 2020) a môže byť sledovaná prostredníctvom rôznych indikátorov environmentálnej účinnosti. Potenciál porastu zabezpečovať vodoochrannú funkciu vychádza zo skutočnosti, že hlavný faktor spôsobujúci zmenu kvality vody je intenzita ťažby, ktorá spôsobuje vyplavovanie dusíka z pôdy. Čím intenzívnejšia je ťažba v poraste, tým viac je zhoršovaná kvalita vody. Hodnotu toho indikátora

tiež ovplyvňuje drevinové zloženie, preto sa v blízkosti VN vysádzajú len ihličnaté dreviny, ktorých cieľový stav môže byť spolu s kompaktnosťou pôdneho krytu environmentálnych indikátor zabezpečovania vodoochranej funkcie (Báliková et al. 2021).

ZÁVER

Dobrovoľné platby za ekosystémové služby lesa sú vhodným nástrojom aktívnej podpory vodoochranej funkcie lesov v blízkosti vodárenských nádrží. Stranu ponuky v tomto prípade reprezentujú vlastníci lesa v okolí vodárenských nádrží. Užívateľov vodoochranej služby v okolí vodárenských nádrží predstavujú vodárenské spoločnosti, obce a ich obyvatelia. Náklady spojené s podporou vodoochranných služieb (napr. zmeny v spôsobe hospodárenia) znáša vlastník lesa bez dodatočnej kompenzácie. Súkromná PES schéma by vlastníkovi financovala vykonané manažmentové opatrenia v súvislosti so zvýšením poskytovania vodoochranej služby. Bolo vyčíslené poskytovanie vodoochranej služby pre okolie VN vo výške 1,67–8,90 €·ha⁻¹·rok⁻¹. Platby za ekosystémové služby lesa zamerané na vodu sú na Slovensku považované za inovatívny mechanizmus financovania ekosystémových služieb lesa. V prípade ich úspešného rozvoja a implementácie sa dá očakávať, že poskytovanie vybraných služieb sa zvýši. Dôležitá je však dôsledná príprava takýchto schém a komunikácia so zainteresovanými aktérmi.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok bol podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja SR na základe zmluvy a č. APVV-20-0408 INPARTES, VEGA č. 1/0665/20 InoVoLes: Inovačný potenciál platieb za ekosystémové služby - „voda a lesy“ a Operačným programom Integrovaná infraštruktúra pre projekt: FOMON - ITMS 313011V465, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

LITERATÚRA

- [1] Báliková, K., Korená Hillayová, M., Dúbravská, B., Bartalský, B., Halaj, D., Dobšinská, Z. 2022. Potenciál platieb za ekosystémové služby lesa spojené s vodou. In Aktuálne otázky ekonomiky a politiky lesného hospodárstva Slovenskej republiky: zborník prác z vedeckej konferencie. Zvolen: Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav, 2022, s. 112-119 ISBN 978 - 80 - 8093 - 342 - 5
- [2] Báliková, K., Paletto, A., Sarvašová, Z., Dobšinská, Z., Štěrbová, M., Výbošťok, J., Šálka, J. 2021. Platby za ekosystémové služby lesa na Slovensku: lesy a voda. 1. vyd. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2021. 89s. ISBN 978-80-228-3272-4 .
- [3] 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.

- [4] 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
- [5] 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.
- [6] Fripp, E. 2014. Payments for Ecosystem Services (PES): A practical guide to assessing the feasibility of PES projects. CIFOR.
- [7] Haines-Young, R., & Potschin, M. 2012. Common international classification of ecos
- [8] Millenium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-Being: Current States and Trends*. Island Press, Washington, DC, 2005
- [9] Millenium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Current States and Trends*. Island Press, Washington, DC, 2005
- [10] Muradian R., Arsel M., Pellegrini L., Adaman F., Aguilar B., Agarwal B., Corbera E., De Blas D.E., Farley J., Froger G., Garcia-Frapolli E., Gómez-Baggethun E., Gowdy J., Kosoy N., Le Coq J.F., Leroy P., May P., Méral P., Mibielli P., Norgaard R., Ozkaynak B., Pascual U., Pengue W., Perez M., Pesche D., Pirard R., Ramos- Martin J., Rival L., Saenz F., Van Hecken G., Vatn A., Vira B., Urama K. 2013. Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. *Conservation letters*, 6, p. 274–279.
- [11] 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>
- [12] Sarvašová, Z., Bálíková, K., Dobšínská, Z., Šteřbová, 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>
- [13] Sarvašová, Z.; Šálka, J. 2012. Integrácia Úžitkov Verejnoprospešných Funkcií Lesov do Trhového Mechanizmu—Teórie a Zahraničné Skúsenosti; Technická Univerzita vo Zvolene: Zvolen, Slovakia, 2012.
- [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] Sommerville M., Jones J.P.G., Milner-Gulland E.J. 2009. A revised conceptual framework for payments for environmental services. *Ecology and society*, 14, p. 34. UK, p. 85.
- [16] Šálka, J., Dobšínská, Z., Sarvašová, Z., Šteřbová, M., Paluš, H. 2017. Lesnícka politika. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2017. 275 s. ISBN 978-80-228-3008-9
- [17] Šteřbová, M. 2017. Prístupy a metódy hodnotenia ekosystémových služieb lesa. In: *Životné prostredie*. ISSN 0044-4863, 51, 4, pp. 213-220

- [18] Trenčiansky, M., Štěrbová, M., Výbošťok, J. 2022. Oceňovanie vodoochranej ekosystémovej služby lesa metódou alternatívnych nákladov na príklade vybraných vodných nádrží Slovenska. Zprávy lesnického výzkumu, 67, 2022 (1): 72-79
- [19] Wunder S. 2015. Revisiting the concept of payments for environmental services. Ecol Econ. 2015;117:234–43.

ADRESA AUTOROV

JUDr. Mgr. Zuzana Dobsinska, PhD.

Ing. Klára Bálíková, PhD.

Ing. Marek Trenčiansky, PhD.

Ing. Jozef Výbošťok, PhD.

prof. Dr. Jaroslav Šálka

Ing. Martina Štěrbová, PhD.

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

E-mail: docsinska@tuzvo.sk
klara.balikova@tuzvo.sk
trenciansky@gmail.com
xvybostokj@tuzvo.sk
salka@tuzvo.sk
martina.sterbova1@gmail.com

TEORETICKÉ A METODOLOGICKÉ POSTUPY PROJEKTU VEGA Č. 1/0271/22 „MARKETINGOVÉ MODELOVANIE MIXU EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽIEB LESOV NA SLOVENSKU S DÔRAZOM NA KULTÚRNE SLUŽBY V PODMIENKACH PANDÉMIE COVID-19“

Daniel Halaj – Alex Bumbera

ABSTRACT

Societal changes induced by COVID-19 pandemic accelerated increase of demand on cultural ecosystem services, such as recreation, tourism, that have positive impact on human mental health. The basic framework for the development of this area is granted by the EU's biodiversity strategy for 2030 (COM (2020) 380). Well-functioning ecosystems are extremely important for improving the stability of human organism and extension of future diseases. Thus, the EU set the goal to invest into these areas, that will have essential importance for economic recovery of Europe, caused by COVID-19 pandemic. Starting from these considerations, the goal of the proposed project is marketing modelling of the mix of the forest ecosystem services in chosen forest enterprises portfolios according to the three scenarios, specifically economic, ecological and the business as usual. The economic benefits for forest enterprises will be quantified according to predefined forest management system that belongs to each scenario.

Key words: marketing, modelling, ecosystem services, cultural services

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

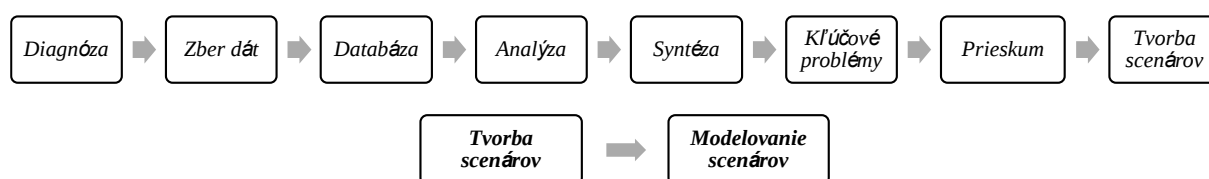
Obdobie pandémie COVID-19 (2020 – 2022) významne prispelo k nárastu počtu návštev lesa, čo prinieslo opätovnú odbornú i laickú diskusiu a vlnu nových štúdií ohľadom zvýšenia podielu využívania prevažne kultúrnych služieb lesa ako je rekreácia a ekoturistika (Derks et al., 2020; Pichlerova et al., 2021; Chen et al., 2022). Výskumné zámery sa už celú dekádu zameriavajú aj na skúmanie signifikantného vplyvu návštev lesa na zvýšenie kvality zdravotného stavu ľudí (Miyazaki et al., 2014; Ikei et al., 2015; Ohe et al., 2017; Song et al., 2017; Rosa et al. 2021). Týmto sa potvrdzuje kultúrna služba lesov ako výrazný prínos pre zdravie spoločnosti (Rosa et al. 2021) a zároveň ako ďalší z faktorov, prečo sa zaoberať optimalizáciou portfólia ESL v lesných podnikoch (Andersson et al, 2015; Torallba et al., 2020).

V súlade s lesníckou stratégiou EÚ, jedným z dlhodobých pilierov konkurencieschopnosti lesného hospodárstva je rast jeho ekonomickej efektívnosti zvyšovaním prírodného potenciálu a rozvojom technológií, inovácií a ľudských zdrojov. Táto úloha súvisí aj s udržateľným biohospodárstvom v rámci aktualizovanej bioekonomickej stratégie EÚ COM(2018) 673, ako aj stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030 COM(2020) 380. Tieto stratégie ponúkajú pre lesné hospodárstvo a subjekty podnikajúce v danom odvetví nové príležitosti vyplývajúce z nahradenia neudržateľných stavebných materiálov obalmi z biomateriálov a nových udržateľnejších inovácií v odvetviach, akými sú textilné látky, nábytok, chemikálie vyvinuté v rámci lesnej výroby a spracovania dreva, ako aj nové modely podnikania v rámci lesných ekosystémov (Lovrić et al., 2021).

Tržby lesných podnikov pochádzajú z predaja dreva vo výške viac ako 80 %. Je to najvýznamnejší zdroj príjmov na zachovanie funkcií lesov a udržanie zamestnanosti v lesníckom sektore (MP SR, 2018). Z marketingového pohľadu sú ale lesné podniky príliš koncentrované na príjem z predaja dreva, ich portfóliá sú preto dosť nevyvážené. Z pohľadu narastajúcich negatívnych dopadov klimatických zmien sú veľmi rizikové. Navyše je tento príjem nedostatočný na obhospodarovanie všetkých funkcií lesa aj napriek súčasnému enormnému nárastu cien sortimentov surového dreva. Bezplatné využívanie zariadení v environmentálnych a rekreačných oblastiach spôsobuje vysoké náklady pre lesné podniky. Situácia je ešte k tomu zhoršená politickými reštrikciami, keďže ekonomická sloboda rozhodovania lesných podnikov je stále viac obmedzená (Mantau, 2001). Preto aj výsledky strategických analýz odporúčajú lesným hospodárom diverzifikovať svoje zdroje príjmov a tak lepšie čeliť rizikám na trhu, v spoločnosti a zároveň naplňať ciele obehového hospodárstva (Ungerböck, Sekot, Toscani, 2015; Hintz, Kimengsi, Pretzsch, 2021).

2 TEORETICKÉ RÁMCE

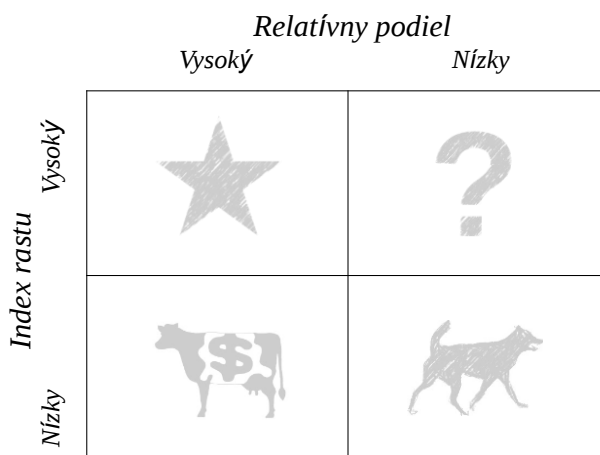
Pri určovaní scenárov sme vychádzali z klasifikácie ekosystémových služieb podľa CICES – Common International Classification of Ecosystem Services (Haines-Young, Potschin, 2018). Klasifikácia rozlišuje tri skupiny služieb, a to: i) dodávateľské (výrobné) služby, ii) regulačné a podporné služby a iii) kultúrne služby. Rozlíšenie medzi ekonomickými a ekologickými scenármi vychádza zo štúdie Fu et al. (2018). Tvorba scenára je navrhnutá podľa procesu konštrukcie scenára od McKiernana (2007) (Obr. 1).



OBRÁZOK 1 VŠEOBECNÝ PROCES PLÁNOVANIA SCENÁROV ZALOŽENÝ NA HEURISTIKE
Zdroj: McKiernan, 2007; MacKay a McKiernan, 2010; doplnené autormi

Pri zachovaní silnej lineárnej štruktúry je proces tvorby scenárov viacstupňový, interaktívny, iteratívny a riadený údajmi. Interaktívne zapojenie jednotlivcov a skupín v rôznych fázach znamená, že správne projektové riadenie procesu a štrukturálnych prvkov je rozhodujúce pre úspešný výsledok. Proces scenára je založený na etapách s prvkami myšlienky a akcie. Interakcia konvergentných a divergentných myšlienkových procesov sa prejavuje v procese scenára najmä v prvkoch diagnostiky a analýzy (konvergencia) a vytvárania a písania scenárov (divergent). Tieto myšlienkové procesy interagujú v bohatom dialógu medzi účastníkmi v štádiu skúmania. Všeobecný proces scenára predstavuje napr. aktivácia nápadu (diagnostika), generovanie nápadu (tvorba a písanie scenára) a prenos a difúzia (scenár k stratégii). Zostavené scenáre vývoja portfólií ESL je potrebné ďalej modelovať. Modely prekladajú scenáre do dôsledkov, tzn. vyhodnotenie vplyvu scenára na očakávané tržby alebo cash flow z jednotlivých ESL.

Pre hodnotenie portfólií sa využívajú tzv. rozhodovacie matice. Pre výskumný projekt bola vybraná BCG matica (Obr. 2). Matica rastu a podielu predstavuje rámec riadenia portfólia, ktorý pomáha spoločnostiam sa rozhodnúť, ako uprednostniť svoje rôzne druhy podnikania. Je to plocha rozdelená do štyroch kvadrantov, z ktorých každý má svoj vlastný jedinečný symbol predstavujúci určitý stupeň ziskovosti: otázniky, hviezdy a dojné kravy a psi. Zaradením každého podnikania (strategickej podnikateľskej jednotky – SPJ) do jednej z týchto štyroch kategórií sa vedúci pracovníci môžu rozhodnúť, kam zamerajú svoje zdroje a kapitál, aby vytvorili čo najväčšiu hodnotu a zároveň znižovali svoje straty.



OBRÁZOK 2 BCG MATRIX

Zdroj: Kotler a Keller, 2015

3 METODOLOGICKÉ POSTUPY

Projekt vychádza z čiastkových výsledkov dvoch pilotných prípadových štúdií realizovaných vo vybraných lesných podnikoch na Slovensku (Bumbera, 2022). V oboch

prípadoch sme identifikovali tri ekosystémové služby lesa (ďalej ESL), a to produkciu dreva, poľovníctvo a rekreáciu. Portfóliá ESL vo vybraných lesných podnikoch boli nevyvážené. Produkcia dreva mala dominantný podiel na tržbách v rozmedzí 82 – 97 %.

Hlavnými cieľmi vedeckého projektu sú a) *analyzovať súčasný stav lesných ekosystémových služieb (FES) v portfóliu vybraných lesných podnikov na Slovensku v období COVID-19 (2019 – 2021)* a b) *modelovať portfólio lesných ekosystémov podľa dvoch ekonomického a ekologického scenára* (Fu et al., 2018). Projekt má naplánované aj doplňujúce ciele: c) *profilovanie praktickej užívateľskej metódy optimalizácie portfólia s ohľadom na nevýrobné lesné služby* a d) *porovnanie vplyvu formy právnej subjektivity lesných podnikov na ich podnikateľské portfólio*. Týmto cieľom je prispôsobená aj metodika projektu (Obr. 3).

Metóda prípadovej štúdie (Yin, 2003) s osobitným zameraním na štátne a neštátne lesné podniky na Slovensku

Osobné rozhovory (Silverman, 2006)

Obsahová analýza založená na exploračnom výskume (Silverman, 2006)

OBRÁZOK 3 PLÁNOVANÉ METÓDY V RÁMCI VÝSKUMNÉHO PROJEKTU

Metóda prípadovej štúdie je využívaná v spoločenských vedách, nielen v psychológii, sociológii či antropológii, no taktiež v ekonomických vedách orientovaných na prax (Yin, 2003). Bola zvolená hlavne preto, lebo sa využíva vo vedeckých projektoch zameraných na kvalitatívny prieskum obmedzeného počtu podnikateľských subjektov (Rowley, 2002). Metóda prípadových štúdií je obľúbená najmä pre schopnosť poskytnúť intenzívny pohľad na vybraný spoločenský fenomén. Využitie prípadových štúdií ponúka možnosť detailne analyzovať navrhnuté scenáre a ich dopad na možné marketingové rozhodnutia vybraných lesných podnikov v rámci reálneho kontextu.

Osobné rozhovory podľa vopred pripraveného štruktúrovaného dotazníka budú realizované s jednotlivými predstaviteľmi štátnych lesných podnikov, mestských a obecných lesov ako aj vybraného okruhu urbárov na Slovensku.

Obsahová analýza osobných rozhovorov je založená na tzv. exploračnom výskume. Je to výskum, pri ktorom výskumník nemôže vychádzať z nijakej relevantnej teórie, pretože nijaká ešte neexistuje. Hľadá doposiaľ neznámu alebo málo známu štruktúru vzťahov v skúmanom fenoméne a v jeho kontexte. Môže napomôcť k navrhnutiu teórií a pripraviť poznatky na ďalší výskum. Prevažne pôjde o identifikáciu vzťahov medzi ESL podľa klasifikácie na komplementárne, konkurenčné a indiferentné.

Na modelovanie a vizualizáciu vplyvu scenárov na portfólio ESL bude použitá matica BCG (Boston Consulting Group) (Obr. 2) pre identifikáciu pozície strategických podnikateľských jednotiek (SPJ = ESL) v portfóliách spoločností (Evans, Berman, 1990). Údaje ohľadom očakávaných tržieb za jednotlivé ESL budú potrebné pre aplikáciu BCG matice. Získame ich z dostupných sekundárnych údajov, napr. výkazov hospodárskej činnosti

lesných podnikov, z vnútropodnikového softwaru WebLES, ako aj spracovaním primárnych údajov (napr. výstupy z dotazníkov) podľa metodík pre ocenenie kultúrnych služieb.

ZÁVER

V súčasnosti sa dĺžka života predlžuje (Boudoulas et al., 2017) a tak dobré podmienky pre zdravý životný štýl sú žiadanými, aj napriek rastu bežných výdavkov na živobytie (Ohe et al., 2017). Turistická aktivita založená na užívaní kultúrnych služieb lesa začína zohrávať podstatnú a novú úlohu v tomto kontexte. Na druhej strane sa frekvencia počtu výskytu extrémov klimatickej zmeny v podobe sucha, krátkodobých ale intenzívnych zrážok, veterných kalamít apod., čo sa bude prejavovať na ušlom zisku z predaja menej kvalitných sortimentov dreva. Z týchto objektívnych dôvodov je nevyhnutné, aby lesné podniky zvýšili diverzifikáciu svojich aktivít aj do oblasti ponuky kultúrnych služieb lesa, čo sa týka nielen ich množstva ale i kvality. Táto úloha si bude vyžadovať aj podporu zo strany štátu, ako aj úspešné využívanie finančných prostriedkov z podporných schém EÚ.

POĎAKOVANIE

Tento výskum je podporovaný projektom VEGA č. 1/0271/22 (50%) a v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: FOMON - ITMS 313011V465 (50%), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

LITERATÚRA

- [1] Andersson, E., McPhearson, T., Kremer, P., Gomez-Baggethun, E., Haase, D., Tuvendal, M., Wurster, D., 2015. Scale and context dependence of ecosystem service providing units, *Ecosystem Services*, Volume 12, p. 157-164. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.001>
- [2] Aggestam, F., Konczal, A., Sotirov, M., Wallin, I., Paillet, Y., Spinelli, R., Lindner, M., Derks, J., Hanewinkel, M., Winkel, G. 2020. Can nature conservation and wood production be reconciled in managed forests? A review of driving factors for integrated forest management in Europe, *Journal of Environmental Management*, Volume 268, 2020, 110670, ISSN 0301-4797, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110670>.
- [3] Boudoulas, K., D., Triposkiadis, F., Stefanadis, Ch., Boudoulas, H., 2017. The endlessness evolution of medicine, continuous increase in life expectancy and constant role of the physician, *Hellenic Journal of Cardiology*, Volume 58, Issue 5, p. 322-330, ISSN 1109-9666, <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2017.05.001>.
- [4] Bumbera, A., 2022. Marketingové modelovanie mixu ekosystémových služieb lesov v podmienkach pandémie COVID-19 [Marketing modelling of the mix of forest ecosystem services in the conditions of the COVID-19 pandemic], Diploma thesis, Technical university in Zvolen, p. 84
- [5] Evans, J.R., Berman, B., 1990. *Marketing*, 4th edition, Macmillan Publishing Company, United States of America, p. 889

- [6] Derks, J., Giessen, L., & Winkel, G., 2020. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. *Forest policy and economics*, 118, 102253. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102253>
- [7] Fu, Q., Hou, Y., Wang, B. et al. 2018. Scenario analysis of ecosystem service changes and interactions in a mountain-oasis-desert system: a case study in Altay Prefecture, China. *Sci Rep* 8, 12939
- [8] Haines-Young, R. and M.B. Potschin (2018). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure*, p. 53
- [9] Hintz, K., S., Kimengsi, J. N., Pretzsch, J., 2021. How do smallholder forest farmers' organizations manage and commercialize wood products? – A global systematic review, *Forest Policy and Economics*, Volume 128, 102460. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102460>
- [10] Chen, Y.-C.; Tsai, F.C.; Tsai, M.-J.; Liu, W.-Y. Recreational Visit to Suburban Forests during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Taiwan. *Forests* 2022, 13, 1181. <https://doi.org/10.3390/f13081181>
- [11] Ikei, H., Koizumi, H., Song, C., Kouzuki, M., Teratani, S., Sakuma, T., Miyazaki, Y., 2015. Psychological Effects of Forest Therapy Program on Workers, *Japanese journal of hygiene* 70 (2), 161-166
- [12] Kotler, P., Keller, K., L., 2015. *Marketing Management, Student Value Edition*, Pearson Publisher, Cambridge, UK, p. 832
- [13] MacKay, B., McKiernan, P., 2010. Creativity and dysfunction in strategic processes: The case of scenario planning, *Futures* 42, p. 271–281, doi:10.1016/j.futures.2009.11.013
- [14] Mantau, U., Merlo, M., Sekot, W., Welcker, B., 2001. *Recreational and environmental markets for forest enterprises*, CABI publishing, p. 541
- [15] Miyazaki, Y., Ikei, H., Song, C., 2014. Forest medicine research in Japan, *Japanese Journal of Hygiene*, 69 (2) (2014), pp. 122-135
- [16] McKiernan, P., 2007. Diagram developed and presented for the 3rd International Foresight Conference at the University of Strathclyde
- [17] Ohe, Y., Ikei, H., Song, Ch., Miyazaki, Y., 2017. Evaluating the relaxation effects of emerging forest-therapy tourism: A multidisciplinary approach, *Tourism Management*, Volume 62, p. 322-334, ISSN 0261-5177, <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.04.010>.
- [18] Pichlerová, M.; Önkál, D.; Bartlett, A.; Výbošťok, J.; Pichler, V., 2021. Variability in Forest Visit Numbers in Different Regions and Population Segments before and during the COVID-19 Pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 3469. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073469>
- [19] Rosa, R., D., Larson, L., R., Collado, S., Profice, Ch., C., 2021. Forest therapy can prevent and treat depression: Evidence from meta-analyses, *Urban Forestry & Urban Greening* 57
- [20] Song, C., Ikei, H., Miyazaki, Y., 2017. Sustained effects of a forest therapy program on the blood pressure of office workers, *Urban For, Urban Green*, 27, p. 246–252

- [21] Silverman, D., 2006. Interpreting Qualitative Data, Third Edition, Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction. SAGE Publications, London, pp. 109–152.
- [22] Torralba, M., M. Lovrić, J.-L. Roux, M.-A. Budniok, A.-S. Mulier, G. Winkel, and T. Plieninger. 2020. Examining the relevance of cultural ecosystem services in forest management in Europe. *Ecology and Society* 25(3):2. <https://doi.org/10.5751/ES-11587-250302>
- [23] Ungerböck, E., Sekot, W., Toscani, P., 2015. Looking beyond timber: Empirical evidence for the diversification of forest enterprises and the profitability of auxiliary activities in Austria, *Forest Policy and Economics*, Volume 54, p. 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.12.013>
- [24] Yin, R, K., 2003. Case study research, In: Design and Methods, Third Edition, SAGE Publications, California

ADRESA AUTOROV

doc. Ing. Daniel Halaj, PhD.

Ing. Alex Bumbera

Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia LH

T.G. Masaryka 24

96001 Zvolen

E-mail: halaj@tuzvo.sk

xbumbera@is.tuzvo.sk

TEORETICKO-METODICKÝ RÁMEC PRE META-ANALÝZU MOCI VO VÝSKUME ORIENTOVANOM NA LESY

Lenka Halušková - Yvonne Brodrechtová

ABSTRACT

The forest represents a natural resource of eminent importance as a provider of a range of ecosystem services. Effective management of natural resources is in the public interest, which leads to its politicisation. Which actors have formal or informal influence over other actors, or have the tools to exercise power determines whether they will enforce their interests in the forest. In this context, the aspect of power is of irreplaceable importance. The very definition of power is a source of controversy in political science. Power is defined either as a function of formal authority, the authority to make rules and make decisions, the ability to control the behaviour of others, or power as the influence that one person or group has over another. It follows that some theorists divert attention from the actors to the institutional arrangement itself. The first goal of the paper is therefore to provide an overview of existing theoretical approaches to the definition of power in connection with its application in forest governance and management. These theoretical approaches can be divided into agent-based approaches to power, both individual and group, and approaches oriented toward a structural understanding of power. We include Krott's (2014) actor-centred power (ACP) approach and Sabatier's (1988) advocacy coalition framework (ACF) in the first category. Approaches oriented towards a structural understanding of power include discourse analysis inspired by Foucault (1984) and the Policy Arrangement Approach (PAA) by Arts and Leroy (2006). The second goal of the paper is to present a methodology for follow-up research focused on the analysis of power according to the identified theoretical approaches to power in scientific publications. The proposed meta-analysis will be applied to the analysis of power in research oriented to the governance and management of forests on a global scale. The results will serve to better understand and define the power exercised in the management of natural resources in general and specifically in the case of forests.

Key words: power, theories of power, governance and management of forests

ÚVOD

Manažment prírodných zdrojov je do značnej miery politickou záležitosťou (Raik a kol. 2008). V literatúre je akceptovaný názor, že manažment prírodných zdrojov určujú formálne a neformálne pravidlá- inštitúcie. Využívanie, kontrola, starostlivosť a ťažba prírodných zdrojov sú do značnej miery vylúčené z trhových mechanizmov, a teda sú záležitosťou inštitúcií, ktoré sa formujú na úrovni štátov alebo medzinárodných režimov (Giessen 2013). Aj keď tieto inštitúcie slúžia ako katalyzátor na posilnenie správy prírodných zdrojov, môžu tiež vytvoriť priestor pre neetické konanie či nadmerné využívanie zdrojov (Yeboah-Assiamah a kol. 2017).

Lesy predstavujú mimoriadne dôležitý prírodný zdroj. Možno ich obhospodarovat' a ťažiť trvalo udržateľným spôsobom, aby poskytovali rôzne ekosystémové služby nielen ekonomického významu. Nad rámec toho, že poskytujú drevo zohrávajú kľúčovú úlohu pri zmierňovaní klimatických zmien a sú domovom značného množstva suchozemských rastlinných a živočíšnych druhov (Sotirov a kol. 2020). V tomto ohľade bola v mnohých regiónoch Európy implementovaná politika lesného hospodárstva, podporovaná formálnymi a neformálnymi inštitúciami (Arts, Visseren-Hamdkers 2012). Ako už uviedol Yeboah-Assiamah a kol. (2017) tieto inštitúcie môžu slúžiť ako katalyzátor na posilnenie trvalo udržateľného obhospodarovania lesov, ale môžu viesť aj k ich nadmernému využívaniu. Rovnako záujmy aktérov sú ovplyvnené formálnymi (napr. pravidlá, normy) a neformálnymi (napr. presvedčenia, hodnoty) inštitúciami (Ostrom 2011). Výsledkom je, že v literatúre o spravovaní prírodných zdrojov (lesov) dominuje silná viera v inštitúcie ako pravidlá, ktoré majú potenciál určovať správanie (Arts, Visseren-Hamdkers 2012). Tento názor je v súčasnosti kritizovaný, najmä kvôli jeho optimizmu voči inštitucionálnej konceptualizácii a dodržiavaniu pravidiel, a súčasne bagatelizovaniu politiky a moci (pozri Art a kol. 2009, Bevir 2010, Van den Arend, Behagel 2011). Hoci v politických vedách moc predstavuje kľúčový faktor, v literatúre o spravovaní lesov je často prehliadaná (Arts, Van Tatenhove 2004). Túto medzeru v poslednom období zaplňajú štúdie, ktoré moc politických aktérov v otázke spravovania lesov pokladajú za kľúčový faktor.

Avšak, spoločná definícia moci v literatúre absentuje. Moc je definovaná buď ako funkcia formálnej autority, v zmysle tvorby pravidiel a prijímania rozhodnutí, schopnosti kontrolovať správanie ostatných, alebo vplyvu, ktorý má jedna osoba alebo skupina na druhú. Polemika čo je moc a analýza moci, zostáva stále otvorená. Hlavným cieľom príspevku je preto poskytnúť teoretický prehľad existujúcich politologických prístupov definujúcich moc a aplikovaných na ich analýzu. V tomto ohľade predkladaný príspevok teoreticky popisuje potenciálne prístupy vyvinuté vo vedeckej literatúre týkajúcej sa tejto témy (napr. prístupy k analýze moci založené na agentoch a štruktúre).

Nadstavbou tohto príspevku je ďalší výskum. Jeho cieľom bude zistiť, v akej forme sa moc vyskytuje v oblasti prírodných zdrojov, s akcentom na lesy. Konkrétne sa zameriame na to, ako je moc chápaná a ktoré teoretické prístupy sa na analýzu moci používajú. V tomto príspevku preto navrhujeme aj metodologický postup k analýze moci aplikovanej vo vedeckých časopisoch na celom svete v oblasti prírodných zdrojov s osobitným zameraním na lesy.

Konkrétne bude použitá metaanalýza, ktorá poslúži ku kombinácii existujúcich výsledkov v už publikovaných vedeckých štúdiách súvisiacich s danou témou (Spector, Thompson 1991). Kroky metaanalýzy pozostávajú z výberu vzorky vrátane zberu údajov, kódovania vybraných prípadových štúdií (charakterizácia analýzy moci, určovanie vznikajúcich vzorov) a štatistickej analýzy (napr. klastrová analýza).

TEORETICKÝ PREHĽAD POLITOLOGICKÝCH PRÍSTUPOV K MOCI

Prerozdelenie moci vo vzťahu k lesom a ich spravovaniu v súčasnosti priťahuje pozornosť výskumu súvisiaceho s lesmi na celom svete (Colfer, Capistrano 2005, Raik a kol. 2008, Mathews 2011, a iní). Avšak, spoločná definícia moci zostáva v politológii predmetom kontroverzie (Waltz 1986). Okrem rozporov v súvislosti s univerzálnou definíciou vystupuje do popredia aj aspekt spôsobu analýzy moci. V dôsledku toho boli v literatúre medzi politologickými prístupmi k moci identifikované prístupy založené na agentovi/aktérovi (orig. agent-based) a prístupy založené na štruktúre (orig. structure-based) (Barnett, Duvall 2005; Juerges a kol. 2021). Keďže niektoré z teórií využívajú kombináciu oboch prístupov, pričom berú do úvahy rolu agenta a súčasne štrukturálne prvky, alebo posudzujú moc agenta ako moc vyplývajúcu zo štruktúry, pre účely nášho teoretického prehľadu rozumieme pod prístupmi založenými na agentoch tie, ktoré sa zameriavajú na vzťahovú moc medzi aktérmi (napr. ACP, ACF) a v rámci štruktúrnych mocenských prístupov tie, ktoré sú založené na mocenských zdrojoch agenta, inštitúciách a moci diskurzu (napr. PAA, diskurzna analýza).

V prístupoch založených na agentovi je moc merateľná vo vzťahu medzi dvoma agentmi. „*A má moc nad B do takej miery, do akej môže prinútiť B urobiť niečo, čo by B inak neurobil*“ (Dahl 1957, s. 202). V tomto zmysle sú objekty vo vzťahu moci identifikované ako aktéri. Aktérmi môžu byť jednotlivci alebo skupiny. Skupinoví aktéri predstavujú ľudské agregáty ako úrady, organizácie, národné štáty atď. Moc aktéra nad ostatnými aktérmi sa odvíja od mocenskej základne pozostávajúcej zo zdrojov – objektov, prostriedkov a príležitostí, ktoré môže použiť na ovplyvnenie správania iných (Dahl 1957). V rámci výskumu súvisiaceho s lesom sa vyvinulo niekoľko prístupov k moci zameraných na aktérov. Krott a kol. (2014) navrhujú analytický rámec na určenie najmocnejších aktérov vo vopred definovanej politickej aréne. Actor-centred power (ACP) definuje sociálny vzťah, v ktorom aktér A mení správanie aktéra B bez toho, aby rozpoznal jeho vôľu pomocou jedného z troch potenciálnych prvkov: nátlaku, (proti)stimulov alebo dominantných informácií. Nátlak stavia na použití sily. Sila je zdrojom aktéra, ktorý ju môže použiť buď ako hrozbu, alebo na blafovanie o sile, aby zmenil správanie podriadených. Protistimul spôsobí mocenský proces, v ktorom aktér znevýhodňuje podriadeného pod podmienkou zmeny jeho správania. Stimulácia spôsobuje rovnaký proces, ale prostriedok presvedčania je výhoda v prípade požadovaného správania. Sila dominantnej informácie mení správanie aktéra podávaním neoverených informácií (Krott a kol. 2014). Rámec poskytuje analytický pohľad na preskúmanie aj skrytých schopností politických aktérov. Moc skupiny aktérov môže byť teoreticky preskúmaná aj použitím Advocacy Coalition

Framework (ACF) (Sabatier 1988). Ide o teoretický prístup, ktorý bol pôvodne určený na výskum hodnotových konfliktov rôznych záujmových skupín týkajúcich sa využívania prírodných zdrojov (Olsson 2009). ACF kladie hlavný dôraz na to, ako interakcie medzi koalíciami, ktoré majú určité hodnotové orientácie ovplyvňujú zmenu politiky v rámci politického systému (Sotirov, Memmler 2012). Tento koncept nie je explicitne určený na skúmanie moci, avšak jeho použitie v politickej analýze správy lesov je v niektorých prípadoch spojené s mocou aktérov (Olsson 2009, Babon a kol. 2014, Sotirov, Winkel 2016, Pratiwi, Juerges 2022).

Mocenské prístupy založené na štruktúre vysvetľujú ako štruktúry, inštitúcie alebo diskurzy formujú či ovplyvňujú prejavy, konanie a praktiky ľudí a ich zoskupení (Giddens 1984, Clegg 1989). Zatiaľ čo Weber (1947) spája moc s nadvládou organizácie, Foucauldovský koncept navrhuje širšie chápanie moci, ktoré sa týka vedomostí a jazyka ako jej najdôležitejších aspektov. Foucault (1980) vníma moc ako niečo, čo nie je výlučne v rukách politických činiteľov alebo mocných agentov. Moc je všadeprítomná. V rôznych podobách a intenzite je súčasťou každej interakcie medzi ľuďmi. Každá spoločnosť má svoj režim pravdy, model diskurzu, ktorý je akceptovaný a funkcionalizovaný. V stratégiách moci je usporiadaných viacero diskurzívnych prvkov. Foucault považuje samotný diskurz za mocnejší než sú jeho účastníci. Jednotlivec nie je tvorcom diskurzu, ale jeho nástrojom. „*Malá ryba v silnom prúde diskurzu*“ (Foucault in Winkel 2012, s. 83). V prípade, že by bol účastník nahradený iným, diskurz by sa nezmenil, je zakotvený v modeli diskurzu spoločnosti v aktuálnej epoche (Winkel 2012). Diskurz vytvára mocenské štruktúry relevantné pre konanie politických aktérov (Keller, 2006). Možno konštatovať, že sila diskurzu vládne nad silou jednotlivých agentov. V posledných dvoch desaťročiach sa medzi vedcami zaoberajúcimi sa spravovaním lesov stali čoraz populárnejšie rôzne prístupy k diskurznej analýze. Najpoužívanjšie sú prístupy, ktoré sa odvolávajú na Foucaultovu koncepciu diskurzu. Vychádzajú zo základnej premisy, že každá špecifická otázka je ovplyvnená kolektívnym konštruktom. Spôsob, akým o lesoch hovoríme, má na ne priamy vplyv. Náš pohľad na pravdu a realitu nie je objektívny, ale je spojený s diskurzívnym konštruktom (Leipold 2014). Cieľom diskurznej analýzy je preskúmať pravidlá a zdroje diskurzu. Samotný diskurz sa chápe ako rámec alebo sociálna prax. Pre Foucaulta (1982) je diskurz ako taký mocou. Učí ľudských agentov hovoriť, konať a myslieť určitým spôsobom (Arts, Buizer 2009). Podľa Giddensa (1982) by sa mocenské vzťahy mali analyzovať v súvislosti so sociálnymi systémami. Použitie moci v interakciách medzi ľuďmi je záležitosťou štrukturálneho obmedzenia. Arts a Leroy (2006) na základe Giddensovej teórie štruktúracie vyvinuli samostatný teoretický prístup Policy Arrangement Approach (PAA), ktorý slúži na skúmanie dynamiky environmentálneho spravovania. Autori sa pokúšajú prekonať dichotómiu agent-štruktúra. Pokrývajú celé spektrum tým, že identifikujú štyri analytické dimenzie: aktérov, zdroje moci, formálne a neformálne pravidlá hry a diskurz. Dimenzie slúžia na analýzu inštitucionálnej dynamiky v danej sfére politiky. Keďže sú dimenzie vzájomne prepojené, pôsobenie jednej má vplyv na pôsobenie ostatných. Žiadnu z nich nemožno vylúčiť, ak chceme získať celkový obraz o skúmanej problematike. V tomto chápaní „*moc znamená mobilizáciu a*

rozmiestnenie dostupných zdrojov a súčasne vplyv na to, kto a ako určuje výsledky politiky“ (Lieberink 2006, s. 47). Aj keď celý koncept pokrýva viacero aspektov politického procesu, dimenzia zdrojov je spojená s konceptom moci. Na jednej strane sa moc vzťahuje na schopnosť aktérov dosiahnuť určité politické výsledky a na druhej strane na štrukturálny fenomén týkajúci sa asymetrického rozdelenia zdrojov v spoločnosti (Arts, van Tatenhove 2005).

MATERIÁL A METÓDY

ZBER DÁT

Zber dát sa uskutoční v nasledujúcej fáze výskumu. Zámerom tejto fázy výskumu je metaanalýza výskytu moci v odbornej literatúre týkajúcej sa prírodných zdrojov, s osobitným zameraním na lesy. Súbor krokov, ktoré podnikneme, aby sme uskutočnili celý výskumný projekt, sa nazýva dizajn výskumu (Krippendorff 2019). Konkrétne plánujeme preskúmať ako je moc chápaná, definovaná a aké teoretické prístupy sú v súvislosti s ňou aplikované. Geografický záber výskumu je globálny. Bude zahŕňať dostupné odborné publikácie, ktoré súvisia s mocou v lesoch bez ohľadu na krajinu alebo región. Zber dát sa uskutoční prostredníctvom databáz Web of Science a Scopus. Zahrnuté budú len publikácie vedeckých časopisov, ktoré prešli recenzným konaním a boli publikované v anglickom jazyku v období rokov 1990-2022. Samotný zber údajov bude pozostávať z troch krokov.

Prvý z krokov výskumu, ktorý už bol uskutočnený, sa zameriava na identifikáciu vhodných už publikovaných vedeckých príspevkov. Prvotným zámerom bolo pokryť problematiku prírodných zdrojov vo všeobecnosti. Boli použité kľúčové slová „moc“ a „prírodné zdroje“, čo spôsobilo identifikáciu veľkého počtu publikácií. Z tohto dôvodu sa vyhľadávanie vedeckých článkov zúžilo na kombináciu kľúčových slov „moc“ a „lesy“, kedy počet publikácií bol prijateľný. Ďalší prvotný filter prebehol s použitím kombinácií kľúčových slov „moc“ a „lesy“, „moc“ a „lesnícka politika“, „moc“ a „spravovanie lesov“ v abstraktoch vedeckých publikácií. Publikácie boli následne vytriedené na základe kategórie svojho zamerania. Vyselektované boli tie, ktoré sa orientujú explicitne na lesníctvo. Publikácie zaradené do kategórie environmentálnych štúdií, ekonómie, energetiky, a i. boli z analýzy vylúčené. Kritériám vyhovovalo 182 vedeckých publikácií.

V druhom kroku bude text vedeckých publikácií skríňovaný podrobnejšie, aby sa zistilo, či je analýza zameraná na moc, či je moc zahrnutá ako jeden z ďalších aspektov analýzy, alebo či sa moc spomína v inom kontexte, ktorý nie je pre tento výskum relevantný. Nevhodné publikácie budú vylúčené.

Tretí krok bude pozostávať zo sumatívnej analýzy textu (in sensu Hsieh, Shannon 2005). Najprv sa preskúma frekvencia slova „moc“. Následne bude obsah textu prehliadnutý podrobnejšie za účelom identifikácie teoretických prístupov použitých na mocenskú analýzu podľa vopred stanovených kritérií zosumarizovaných v Tab.1. Identifikuje sa aj geografický rozsah a predmet mocenskej analýzy. Syntéza výsledkov bude zhrnutá v tabuľkách.

TABUEKA 1 KRITÉRIÁ IDENTIFIKÁCIE TEORETICKÝCH PRÍSTUPOV MOCENSKEJ ANALÝZY

Prístup k analýze	Teória	Moc ako...
Zameranie na agenta/aktéra	Actor-centred power (ACP)	<i>nátlak</i>
		<i>(proti)stimul</i>
		<i>dominantná informácia</i>
	Advocacy coalition framework (ACF)	<i>hodnotová orientácia</i>
Zameranie na štruktúru	Policy Arrangement Approach (PAA)	<i>zdroj moci</i>
	Diskurzna analýza	<i>diskurz</i>

ANALÝZA DÁT

Sumatívna obsahová analýza posluží na podrobnejšie preskúmanie vybraných publikácií. Obsahová analýza je metóda často používaná v kvalitatívnom výskume. Cieľom je vytvoriť opakovateľné a platné dedukčné texty k obsahu ich použitia. Analýza obsahu ako technika zahŕňa špecializované postupy (Krippendorff 2019). Sumatívny prístup začína identifikáciou slov v texte pomocou kľúčových slov. Podčiarknutý text je ďalej v kontexte interpretovaný výskumníkom. Namiesto analýzy údajov ako celku sa k textu pristupuje ako k jednotlivým slovám alebo vo vzťahu ku konkrétnemu obsahu (Hsieh, Shannon 2005).

ZÁVER A DISKUSIA

Moc je v politickej teórii významným aspektom (Dahl 1957). Definovanie pojmu a jeho teoretické uchopenie je však problematické. Koľko autorov, toľko prístupov. Objavuje sa niekoľko dichotómií. Základnú líniu tvorí orientácia na agenta, resp. aktéra a na štruktúru, ktorá kladie dôraz na inštitucionálne, štrukturálne a systémové aspekty moci (Barnett, Duvall 2005). V prístupoch orientovaných na aktéra sa ďalej rozlišujú prístupy orientované na uplatnenie moci vo vzťahu aktéra A voči B, tzv. “power over” (Dahl 1957) a prístupy orientované na schopnosti a možnosti aktéra uplatniť svoju moc, tzv. “power to” (Arendt 1970). Politizácia spravovania prírodných zdrojov, vrátane lesov, vniesla aj aspekt moci do záberu výskumu tejto oblasti v posledných desaťročiach. Konkrétne vo výskume zameranom na spravovanie prírodných zdrojov sa aplikovalo resp. rozvinulo niekoľko teoretických prístupov k moci (ACP, ACF, diskurzna analýza, PAA, a i.). Prehľad ich uplatnenia v prípade uplatnenia moci pri spravovaní prírodných zdrojov, vrátane lesov, je v odbornej literatúre zastúpený len okrajovo. Napríklad Raik a kol. (2008) skúmali moc v teoretických prístupoch zameraných na hospodárenie s prírodnými zdrojmi. Do spravovania prírodných zdrojov v rozvinutom svete vstupujú procesy decentralizácie. Moc je v týchto procesoch dôležitým faktorom. Autori rozlišujú tri typy moci, ktoré v tomto kontexte zohrávajú rolu: moc ako nátlak, moc ako obmedzovanie, moc ako prostriedok na získanie súhlasu. Prvé dve sa zaraďujú k prístupom

zameraným na agenta/aktéra a tretí na štruktúru. Moc v zmysle nátlaku je chápaná v intenciách vzťahu aktérov. Tento model sa často vyskytuje v súvislosti s autoritatívnym nariadením ochrany prírodných zdrojov. Moc ako nástroj pre obmedzenie konania má za cieľ nečinnosť v nejakom smere.

Štrukturálny pohľad chápe moc ako silu, ktorá nie je naviazaná na konkrétneho aktéra. Jeho záujmy, vzťahy a konanie závisia od spoločensko-štrukturálnych procesov. Zavádzanie participatívnych procesov do rozhodovania o prírodných zdrojoch je výsledkom štrukturálnych zmien, ktoré posúvajú riadenie od vlády smerom k mechanizmu good-governance. Napríklad Winkel (2012) skúma využitie Foucaultovho chápania moci v analýzach lesníckej politiky. Foucault je v teórii lesníckej politiky spájaný s aplikovaním diskurznej analýzy. Jeho myšlienky sú interpretované v súvislosti s rôznymi prístupmi k diskurzu. Pôvodný Foucaultov postoj k diskurzu však je orientovaný práve na moc. Diskurz chápe v intenciách moci ako niečo, čo stojí nad individuálnou mocou aktéra, a ako taký formuje a štruktúru je mocenské vzťahy v spoločnosti.

Z uvedeného vyplýva, že prehľad moci pri spravovaní prírodných zdrojov, vrátane lesov, bol zatiaľ identifikovaný iba v dvoch štúdiách. Z tohto dôvodu moc v analýzach lesníckej politiky, jej teoretické uchopenie, subjekt moci a geografický záber si vyžadujú ďalší detailnejší výskum.

POĎAKOVANIE

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-20-0429 a Zmluvy č. APVV-20-0408.

LITERATÚRA

- [1] Arendt H. 1970. On Violence. Harcourt, Brace and World, 106 s.
- [2] Arts B., Buizer M. 2009. Forests, discourses, institutions: A discursive-institutional analysis of global forest governance. *Forest Policy and Economics*, 11: 340-347.
- [3] Arts B., Leroy P. 2006. Institutional dynamics in environmental governance. Netherlands, Springer, 294 s.
- [4] Arts B., Visseren-Hamdkers I. 2012. *Forest Governance: A State of the Art View*. In Arts B., Bommel S., Ros-Tonen M., Verschoor G., 2012. Forest-people interfaces. Understanding community forestry and biocultural diversity. Wageningen Academic Publishers. 317 s.
- [5] Arts B., Lagendij A., Van Houtom H. 2009. *The Disoriented State: Shifts in Governmentality, Territoriality and Governance*. Springer, Dordrecht. 256 s.
- [6] Arts B., Van Tatenhove J. 2004. *Policy and Power: A conceptual Framework Between the 'Old' and 'New' Policy Idioms*. *Policy Sciences* 37:339-356.
- [7] Arts B., van Tatenhove J. 2005. Policy and Power: A Conceptual Framework between the "old" and "new" Policy Idioms. *Policy Sciences* 37:339-356.

- [8] Babon A., McIntyre D., Gowae G. Y., Gallemore C., Carmenta R., Di Gregorio M., Brockhaus M. 2014. Advocacy coalitions, REDD+, and forest governance in Papua New Guinea: how likely is transformational change? *Ecology and Society*, 19(3).
- [9] Barnett M., Duvall R. 2005. Power in International Politics. *Int. Organ.* 59(1):39-75.
- [10] Bevir M. 2010. *Democratic governance*. Princeton University Press, Princeton, NJ USA
- [11] Clegg S. 1989. *Frameworks of Power*. Thousand Oaks, SAGE.
- [12] Colfer P. C. J., Capistrano D. 2005. *The Politics of Decentralization: Forests, People and Power*. Londýn, Earthscan, 322 s.
- [13] Dahl R. A. 1957. The Concept of Power. *Behavioral Science*, 2(3):201-215.
- [14] Foucault M. 1980. Eye of Power. In: Gordon C. *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. New York, Pantheon.
- [15] Foucault M. 1982. Afterword: The Subject in Power. In: Dreyfus H. L., Rabinow P. *Michel Foucault: Beyond Structuralism and Hermeneutics*. Chicago, University of Chicago Press: 208-225.
- [16] Giddens A. 1984. *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Berkeley, University of California Press.
- [17] Giessen L. 2013. *Reviewing the Main Characteristics of the International Forest Regime Complex and Partial Explanations for its Fragmentation*. *International Forestry Review*, 15(1): 60-70.
- [18] Hsieh H. F., Shannon S. E. 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9):1277-1288.
- [19] Juerges N., Arts B., Masiero M., Hoogstra-Klein M., Borges J. G., Brodrechtova Y., Brukas V., Canadas M. J. et al. (2021): Power analysis as a tool to analyse trade-offs between ecosystem services in forest management: A case study from nine European countries. *Ecosystem Services*, 49.
- [20] Keller R. 2006. Analysing Discourse: an Approach from the Sociology of Knowledge. *Historical Social Research*, 31(2): 223-242.
- [21] Krippendorff K. 2019. *Content Analysis: An Introduction to ist Methodology*. SAGE, 451 s.
- [22] Krott M., Bader A., Schusser C., Devkota R., Maryudi A., Giessen L., Aurenhammer H. (2014): Actor-centred power: The driving force in decentralised community based forest governance. *Forest Policy and Economics*, 49: 1-9.
- [23] Liefferink D. 2006. The Dynamics of Policy Arrangement: Turning Round the Tetrahedron. In: Arts B., Leroy P. 2006. *Institutional dynamics in environmental governance*. Netherlands, Springer, 45-68.
- [24] Mathews A. S. 2011. *Instituting Nature: Authority, Expertise, and Power in Mexican Forests*. Cambridge, MIT Press.
- [25] Olsson J. 2009. The Power of the Inside Activist: Understanding Policy Change by Empowering the Advocacy Coalition Framework (ACF). *Planning Theory and Practice*, 10(2):167-187.

- [26] Ostrom E. 2011. *Background on the Institutional Analysis and Development Framework*. The Policy Studies Journal 39(1):7-27.
- [27] Pratiwi S., Juerges N. 2022. Advocacy coalitions and knowledge transfer within geothermal policy change in Indonesian conservation forests. Journal of Environment and Development, 31(2): 168-195.
- [28] Raik D. B., Wilson A. L., Decker D. J. 2008. *Power in Natural Resources Management: An Application of Theory*. Society and Natural Resources, 21:729-739.
- [29] Sabatier P. (1988): An Advocacy Coalition Framework of policy change and the role of policy learning therein. Policy Sciences, 21: 128-168.
- [30] Sotirov M., Memmler M. 2012. The Advocacy Coalition Framework in Natural Resource Policy studies- Recent experiences and further prospects. Forest Policy and Economics, 16:51-64.
- [31] Sotirov M., Winkel G. 2016. Toward a Cognitive Theory of Shifting Coalitions and Policy Change: Linking the Advocacy Coalition Framework and Cultural Theory. Policy Sciences, 49:125-154.
- [32] Sotirov M., Pokorny B., Kleinschmit D., Kanowski P. 2020. *International Forest Governance and Policy: Institutional Architecture and Pathways of Influence in Global Sustainability*. Sustainability, 12:1-25.
- [33] Spector T. D., Thompson S. G. 1991. The Potential and Limitations of Meta-analysis. Journal of Epidemiol Community Health, 45(2):89-92.
- [34] Van den Arend S., Behagel J. 2011. *What Participants Do. A Practice Based Approach to Public Participation in Two Policy Fields*. Critical Policy Studies 5(2):169-186.
- [35] Waltz K. 1986. Neorealism and its Critics. New York, Columbia University Press.
- [36] Weber M. 1947. The Theory of Social and Economic Organization. New York, The Free Press, 436 s.
- [37] 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.
- [38] Yeboah-Assiamah E., Muller K., Domfeh K. A. 2017. *Institutional Assessment in Natural Resource Governance: A Conceptual Overview*. Forest Policy and Economics, 74:1-12.

ADRESA AUTOROV

PhDr. Lenka Halušková
Dr. Ing. Yvonne Brodrechtová

Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta
 Katedra ekonomiky a riadenia LH
 T.G. Masaryka 24
 96001 Zvolen
 e-mail: lenka.haluskova@tuzvo.sk,
brodrechtova@tuzvo.sk

VÝVOJ TRHU S VÝROBKAMI MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR

Marek Hlodák - Hubert Paluš

ABSTRACT

Wood, as a renewable and universal raw material is suitable for various uses. It is recyclable and does not burden the environment either during production or disposal. Global demand for a whole range of forest products, including fuelwood, coniferous and non-coniferous wood, pulp and non-wood products is constantly growing and affects the operations and profitability of industries, as well as land use and forest management decisions. The presented paper is devoted to the analysis of the development of the market for mechanical wood processing products in Slovak Republic in the period between 1990-2020. The development of import, export, production and consumption is shown in graphically, descriptively described and analysed.

Key words: wood processing industry, mechanical wood products, sawnwood, particle boards

1 ÚVOD

Medzi faktormi, ktoré určujú úspešnosť firmy, je významným faktorom dopyt (Hontyová, 1992). Dopyt a ponuka ako základné determinanty trhu sú navzájom prepojené a regulované trhovou cenou a spätne, vzájomnými vzťahmi medzi nimi na túto cenu pôsobia (Holman, 1999). Diferencovaný vývoj dopytu, potrieb a foriem ich uspokojovania si vyžaduje ich sústavné sledovanie a využívanie nových prístupov a metód vo výskume dopytu (Lisý a kol., 2011). Pre firmy sa sledovanie trhu stáva súčasťou procesu marketingového riadenia a plánovania, keďže sledovať súčasný trh a predpokladať jeho pravdepodobný vývoj do budúcnosti je dôležité z pohľadu riešenia otázok zabezpečenia výrobných zdrojov, štruktúry a objemu produkcie ako i plánovania komplexu ostatných marketingových aktivít (Šupín a Paluš, 1999).

Krajine osídlenej človekom slúžia lesy ako nástroj na stabilizáciu. Plnia mnoho funkcií pri zmierňovaní dosahov klimatickej zmeny, zachovávaní biologickej rozmanitosti, ochrane vodných zdrojov, ako aj pri prevencii povodní a preto zohrávajú významnú a nezastupiteľnú úlohu (MH SR, 2020). Podmienky trhu a obchodu s drevom a výrobkami z dreva sú tradične odrazom vývoja sociálno-ekonomických faktorov, z ktorých sú dôležité predovšetkým miera hospodárskeho rastu, rozvoj stavebného a ostatných dôležitých odvetví použitia dreva, vývoj menového kurzu a pod (Paluš, 2013).

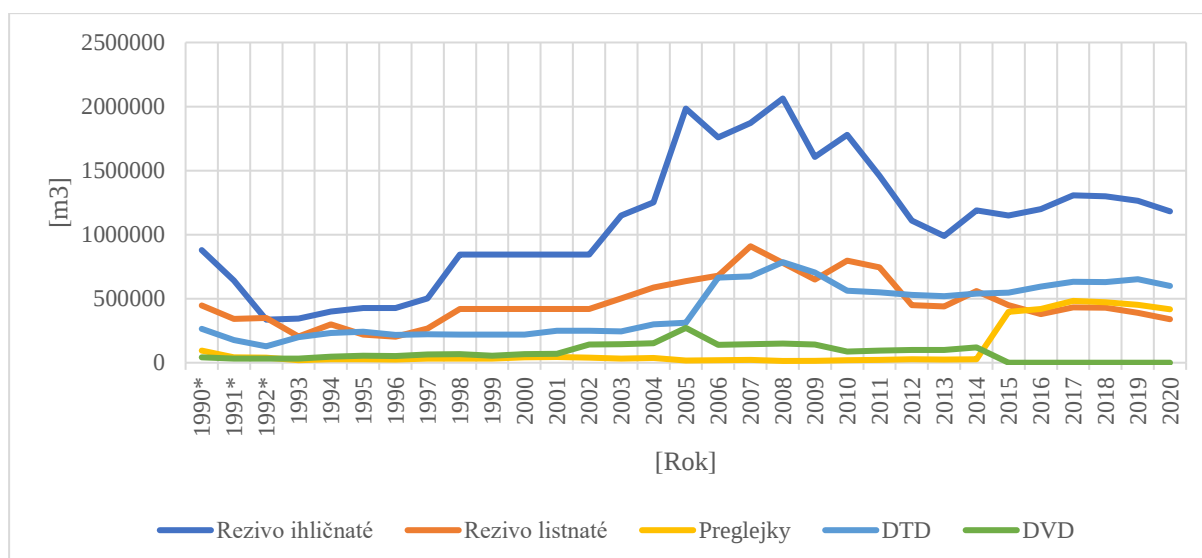
Hlavným trhom, na ktorom sa realizuje ihličnaté rezivo je stavebníctvo. Najväčší podiel objemu reziva sa spotrebuje pri produkcii s nižšou pridanou hodnotou (palety, obalové materiály a debnenia). Významný objem reziva sa spotrebuje aj pri výrobe drevárskych produktov s vyššou pridanou hodnotou (nábytok, lepené nosníky, drevené podlahy, obklady a pod.) Odvetvie je teda závislé na rozvoji následných odvetví, hlavne stavebníctva a priemyselnej výroby, ktorých konečná produkcia sa mení s ohľadom na fázu ekonomického cyklu (Paluš, 2013). Zahranično-obchodná politika SR vytvára vhodné prostredie pre rozvoj zahraničného obchodu. Neexistujú v podstate žiadne obmedzenia na vývoz alebo dovoz ihličnatého reziva (Parobek a Paluš, 2008). Trh s ihličnatým rezivom je charakteristický vysokým objemom obchodov, malou diferenciáciou výrobkov a vysokým dôrazom kladeným na cenu reziva. Súčasné globalizačné trendy významne ovplyvnili trh a vytvorili trhovú štruktúru tvorenú malým počtom veľkých medzinárodných spoločností. Trh s listnatým rezivom je výrazne diferencovaný, čo súvisí hlavne s rôznymi spôsobmi využitia listnatého reziva. Dopyt po širokom spektre výrobkov rôzneho stupňa spracovania a kvality sa tvorí v stavebnom sektore, priemyselnej výrobe, stavebno-stolárskej výrobe, nábytkárskom priemysle a pod. (Paluš, 2006). Ostatné výrobky mechanického spracovania dreva (dyhy, preglejky, DTD, DVD) nachádzajú široké využitie ako konštrukčné materiály v stavebníctve, priemyselnej výrobe, výrobe nábytku a pri produkcii podláh. Trhový podiel, ktorý dokážu jednotlivé výrobky získať, súvisí s ich fázou životného cyklu. DTD už prekonal svoje maximum pri získavaní podielu na trhu a nachádzajú sa v štádiu poklesu. Ich trhový podiel preberajú konkurenčné materiály, v súčasnom období hlavne DVD (Parobek, 2004). Hlavným cieľom príspevku je analýza vývoja trhu s výrobkami mechanického spracovania dreva v SR.

2 METODIKA

Vývoj trhu s výrobkami mechanického spracovania dreva v SR je analyzovaný na území Slovenska počas obdobia rokov 1990 - 2020. Základné výrobky z dreva vychádzajú z medzinárodnej klasifikácie *The Forest Products Classification and Definitions* (FAO, 2016). Medzi výrobky mechanického spracovania dreva zatriedime ihličnaté a listnaté rezivo, preglejky, drevotrieskové a drevovláknité dosky, dyhy, obalové materiály. Dyhy a obalové materiály sa v príspevku neanalyzujú, pretože vo väčšine predstavujú vlastnú spotrebu v odvetviach drevárskeho priemyslu. Produkcia, spotreba, export a import výrobkov mechanického spracovania výrobkov dreva je vyjadrená v m³.

3 VÝSLEDKY

Vývoj produkcie výrobkov mechanického spracovania dreva v SR v rokoch 1990-2020 vyjadrený v m³ je uvedený v Obr 1.



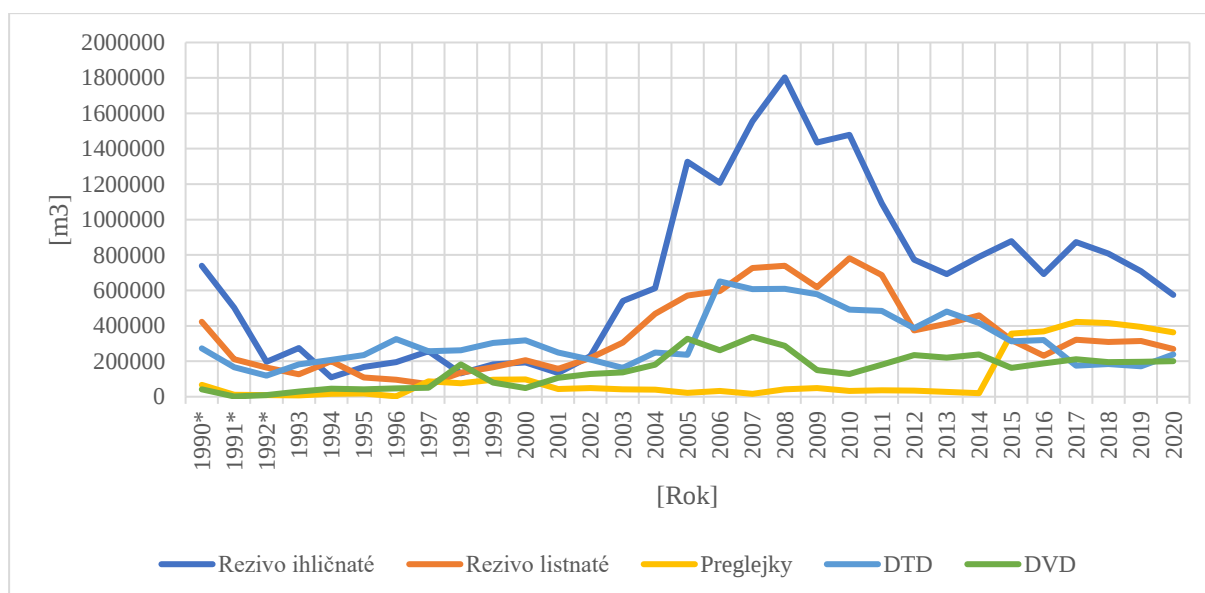
OBRÁZOK 1 PRODUKCIA VÝROBKOV MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR V ROKOCH 1990-2020

**dáta počítané z Československa*

Zdroj: FAOSTAT 2022, vlastné spracovanie

Produkcia listnatého reziva je najväčšia v rokoch 2005 až 2011, v priemere 742 027 m³. Priemerná produkcia ihličnatého reziva v rokoch 1990 až 2004 je 705 400 m³, nasleduje nárast v rokoch 2005 až 2011 na priemernú produkciu až 1 789 005 m³ a pokračuje pokles produkcie v priemernej produkcii v rokoch 2012 až 2020 na 1 187 833 m³. V priemere je v rokoch 1990-2020 menšia oproti ihličnatému rezivu o 374,05 %. Produkcia preglejky v rokoch 1990 až 2014 je v priemere 30 945 m³, v rokoch 2015 až 2020 je v priemere 440 325 m³. Tento enormný nárast je zrejme spôsobený zlým zberom údajov alebo zmenou metodiky zberu údajov. Produkcia drevotrieskovej dosky narástla pri porovnaní priemerov rokov 1990-2005 s rokmi 2006-2020 o 264,76 %. Produkcia drevovláknitej dosky je podobná v rokoch 1990 až 2001. Nárast a následnú stabilizáciu pozorujeme až v rokoch 2002 až 2014. Od roku 2015 nie sú v databáze FAOSTAT (2022) dostupné údaje u produkcii drevovláknitej dosky. Za obdobie 30 rokov klesla produkcia listnatého reziva 31,76%, vzrástla produkcia ihličnatého reziva o 34,47%, vzrástla produkcia o preglejky o 443,43% a vzrástla produkcia drevotrieskovej dosky o 225,82%.

Vývoj spotreby výrobkov mechanického spracovania dreva v SR v rokoch 1990-2020 vyjadrený v m³ je uvedený v Obr 2. Spotreba je vypočítaná ako: Produkcia + Import – Export.



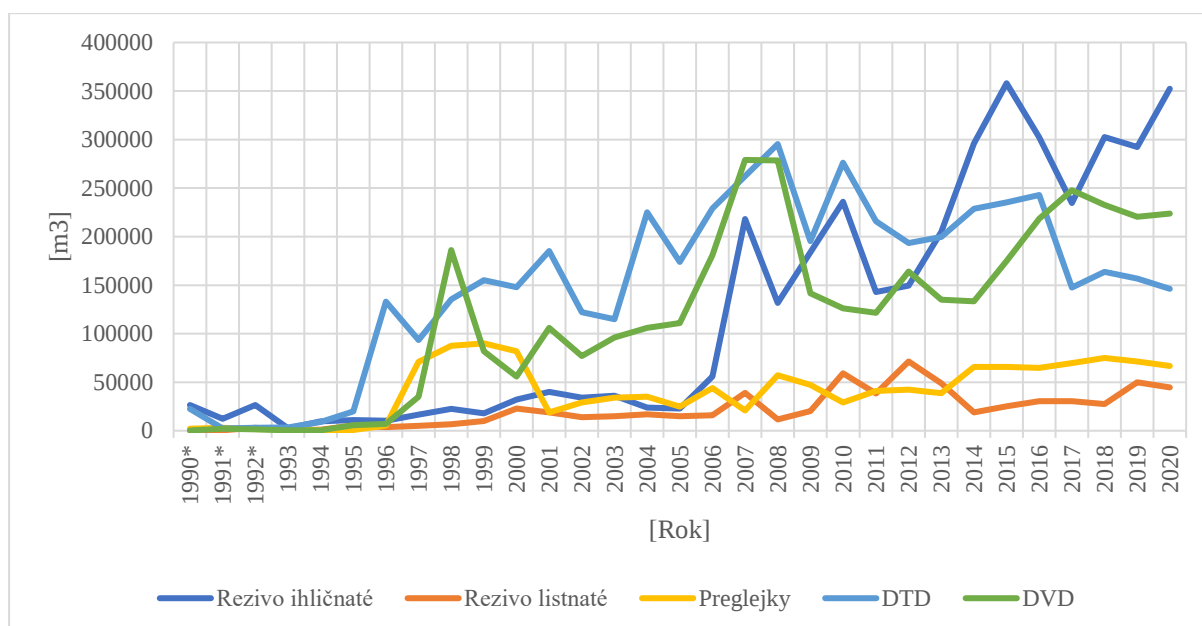
OBRÁZOK 2 SPOTREBA VÝROBKOV MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR V ROKOCH 1990-2020

**dáta počítané z Československa*

Zdroj: FAOSTAT 2022, vlastné spracovanie

Najväčšia spotreba ihličnatého reziva je v roku 2008 a to 1 803 035 m³, nasleduje rok 2007 s 1 553 733 m³ a potom rok 2010 s 1 477 773 m³. Aktuálne spotreba ihličnatého reziva v priemere za posledných 10 rokov (2011-2020) je 788 291 m³. Spotreba listnatého reziva je najväčšia v roku 2010 – 781 961 m³, nasleduje rok 2008 – 740 055 m³ a rok 2007 - 727 000 m³. Priemerná spotreba listnatého reziva v priemere za posledných 5 rokov (2016-2020) je 288 750 m³. Spotreba drevotrieskovej dosky dosiahla svoje maximum v roku 2007 a to 338 000 m³ s minimálnym rozdielom v porovnaní s rokom 2005 kedy je spotreba 328 000 m³. Priemerná spotreba drevovláknitej dosky v rokoch 1990-2005 je 91 251 m³ a v rokoch 2006-2020 je 213 198 m³, čo predstavuje nárast o 233,6 %. Najviac m³ preglejky bolo spotrebovaných v rokoch 2015 až 2020 a to v priemere 387 101 m³. Priemerná spotreba drevotrieskovej dosky v rokoch 1990-2005 je 234 998 m³ a v rokoch 2006-2020 je 407 360 m³. Za obdobie 30 rokov klesla spotreba ihličnatého reziva o 28,59 %, klesla spotreba listnatého reziva o 57,67 %, vzrástla spotreba preglejky o 542,85 %, klesla spotreba drevotrieskovej dosky o 36,03 % a vzrástla spotreba drevovláknitej dosky o 473,26 %.

Vývoj importu výrobkov mechanického spracovania dreva v SR v rokoch 1990-2020 vyjadrený v m³ je uvedený v Obr 3.



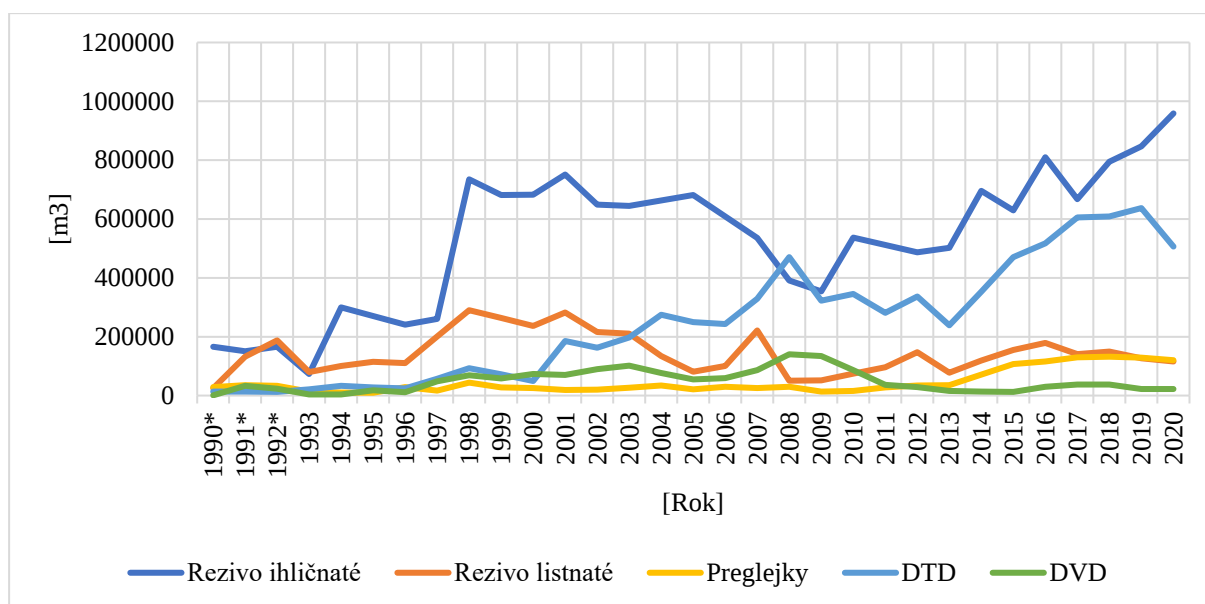
OBRÁZOK 3 IMPORT VÝROBKOV MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR V ROKOCH 1990-2020

**dáta počítané z Československa*

Zdroj: FAOSTAT 2022, vlastné spracovanie

Najviac ihličnatého reziva v sledovanom období 1990-2020 je importovaného v roku 2015 a to 358 000 m³. V roku 2007 stúpol import ihličnatého reziva oproti roku 2006 viac ako 4 násobne, v priemere v rokoch 1990-2006 je veľkosť importu 23 583 m³ a v rokoch 2007-2020 až 243 230 m³. Najväčší import listnatého reziva je v roku 2012 a to 71 342 m³. Import je výrazne menší v priemere pri porovnaní v celom sledovanom období od 1990 do 2020 je menší 6,65 násobne. Najviac m³ preglejky bolo importovaných v rokoch 1998 až 2000 a to 87 600 m³, 90 000 m³, 82 000 m³. Priemerný import preglejky v rokoch 1990-2005 je 30 426 m³ a v rokoch 2006-2020 je 53 284 m³, čiže nárast medzi porovnávacími obdobiami 1,75 násobný. Najväčší import drevotrieskovej dosky je v roku 2008 a to 295 344 m³, nasleduje rok 2010 s 276 000 m³ a potom rok 2007 s 262 172 m³. Aktuálne import drevotrieskovej dosky v priemere za posledné 4 roky (2017-2020) je 153 536 m³. Import drevovláknitej dosky je najväčší v roku 2007 - 279 000 m³ a v roku 2008 - 278 622 m³. Priemerný import drevovláknitej dosky v priemere za posledných 5 rokov (2016-2020) je 228 549 m³. Za obdobie 30 rokov vzrástol import každého výrobku mechanického spracovania dreva, konkrétne import ihličnatého reziva o 1323,11%, import listnatého reziva skoro až 84 násobne, import preglejky 33 násobne, import drevotrieskovej dosky o 645,94 % a drevovláknitej dosky až 912 násobne.

Vývoj exportu výrobkov mechanického spracovania dreva v SR v rokoch 1990-2020 vyjadrený v m³ je uvedený v Obr 4.



OBRÁZOK 4 EXPORT VÝROBKOV MECHANICKÉHO SPRACOVANIA DREVA V SR V ROKOCH 1990-2020

*dáta počítané z Československa

Zdroj: FAOSTAT 2022, vlastné spracovanie

Najviac exportovaného ihličnatého reziva je v roku 2020 - 958 898 m³. Je to najviac za celé sledované obdobie a je to aj najväčší objem v porovnaní s ostatnými výrobkami z dreva. Export ihličnatého reziva prevyšuje import v priemere za sledované obdobie 4,32 násobne. Skokový nárast je aj pri exporte ihličnatého reziva, kde v roku 1997 je export 260 700 m³ a v roku 1998 je export až 734 800 m³. Najväčší export listnatého reziva je v roku 1998 a to 290 000 m³. Z uvedeného jasne vyplýva, že SR je jednoznačný exportér ihličnatého a listnatého reziva. Priemerný export preglejky v rokoch 1990-2005 je 24 448 m³ a v rokoch 2006-2020 je 67 668 m³, čiže nárast medzi porovnávacími obdobiami 2,77 násobný. Export drevotrieskovej dosky kontinuálne rástol až do roku 2008, kedy dosiahol svoje maximum a to 470 706 m³, klesol do roku 2014 na úroveň 352 866 m³ odkedy znova rástol každým rokom až v roku 2019 dosiahol celkové maximum v sledovanom období 1990-2020 a to 637 074 m³. Priemerný export drevovláknitej dosky v rokoch 1990-2005 je 46 049 m³ a v rokoch 2006-2020 je 50 718 m³, čo ukazuje nárast iba o 10,1 %. Za obdobie 30 rokov vzrástol export každého výrobku mechanického spracovania dreva, konkrétne ihličnatého reziva o 579,41 %, export listnatého reziva o 464,72 %, export preglejky o 412,86 %, export drevotrieskovej dosky až 37 násobne a export drevovláknitej dosky až 31 násobne. Kladná obchodná bilancia v roku 2020 je pri ihličnatom rezive, kde export prevyšuje import o 606 408 m³, listnatom rezive, kde export prevyšuje import o 71 326 m³, preglejkách pri ktorých export prevyšuje import o 53 088 m³ a drevotrieskovej dosky kde export prevyšuje import o 359 995 m³. Záporná obchodná bilancia v roku 2020 je len pri drevovláknitej doske, kde import prevyšuje export o 201 176 m³.

ZÁVER

Obchod s drevom patrí k neodmysliteľnej súčasť hospodárstva Slovenskej republiky. Čo sa týka obchodu dreva Slovenskej republiky, drevo predstavuje najvýznamnejší zdroj príjmov na zachovanie funkcií lesov, a udržanie zamestnanosti v lesníckom sektore. Významnú úlohu z pohľadu množstva spracovaného dreva zohráva predovšetkým drevársky priemysel, konkrétne výroba reziva a kompozitných materiálov. Štruktúra drevárskeho priemyslu je veľmi heterogénna a odráža investičnú náročnosť a stupeň spracovania dreva. DSP SR disponuje spracovateľskými kapacitami, ktoré postačujú na spracovanie celého objemu ihličnatého dreva ťaženého v SR. Ich štruktúra, veľkosť a rozmiestnenie je ovplyvnené vývojom pred rokom 1990 a budovaním nových podnikov v posledných dvoch desaťročiach. Spracovanie listnatej guľatiny bolo do roku 1990 koncentrované vo veľkých kombinátoch Zvolen, Pezinok, Vranov nad Topľou, Žarnovica, ktoré boli zlikvidované alebo transformované na podstatne menšiu spracovateľskú kapacitu. V súčasnosti v SR absentuje najmä výroba drevárskych výrobkov s vysokou pridanou hodnotou, konkrétne krájaná a lúpaná dyha, preglejovaný materiál a vláknité dosky (MDF) pre nábytkársky priemysel. Kapitálová poddimenzovanosť množstva domácich spracovateľov piliarskej guľatiny, ich nedostatočné technologické vybavenie (kvalita, rozsah) a nedostatok inovácií, limitujú možnosti rozšírenia chýbajúcich spracovateľských kapacít. Nevzťahuje sa to na väčšie a stredné nadnárodné spoločnosti pôsobiace v SR.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok vznikol z podporou projektu VEGA 1/0495/22 Udržateľnosť hodnotových dodávateľských reťazcov a jej vplyv na konkurencieschopnosť podnikov lesnícko-drevárskeho komplexu.

LITERATÚRA

- [1] FAOSTAT. 2022. <https://www.fao.org/faostat/en/#data>
- [2] Holman, R. 1999. Ekonomie. Praha. ISBN: 978-80-7400-006-5. 691 s.
- [3] Hontyová, K., Lisý, J. 1992. Základy modernej ekonómie. Elita, Bratislava. ISBN: 80-85323-94-X. 194 s.
- [4] Lisý a kol. 2011. Ekonómia. Bratislava: Iura Edition. ISBN 978-80-8078-406-5. 631 s.
- [5] MH SR, 2020. Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve v SR za rok 2019 (Zelená správa). Bratislava, MP SR, 2019, 70 s. <https://www.mpsr.sk/zelena-sprava-2020/123--16162/>
- [6] Paluš, H. 2006. Európsky trh a obchod s drevom a výrobkami z dreva. Technická univerzita vo Zvolene. Zvolen. 1. vydanie. ISBN: 80-228-1572-1. 64 s.
- [7] Paluš, H. 2013. Trh a obchod s drevom a výrobkami z dreva. Technická univerzita vo Zvolene. Zvolen. 1. vydanie. ISBN: 978-80-228-2587-0. 225 s.
- [8] Parobek, J. 2004. Vývoj trhov s výrobkami z dreva v procese globalizácie a integrácie Európy. In: Globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky 04. II. Časť. Zborník

- príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie. Žilina: EDIS. ISBN: 80-8070-311-6. 80-84 s.
- [9] Parobek, J., Palus, H. 2008. Modelling of wood and wood products flow in the Slovak Republic. In: A European Wood Processing Strategy: Future Resources Matching Products and Innovations, Ghent University, Belgium, 93-99 s.
- [10] Šupín, M., Paluš, H. 1999. Approaches to the forest products demand analysis. Marketing w przemysle meblarskom, Warszawa. Wydział Technologii Drewna SGGW w Warszawie. ISBN: 83-909414-1-4. 54-56 s.
- [11] The Forest Products Classification and Definitions (FAO, 2016).
https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/documents/Forest-Products-Classification-and-Definitions-2016_mappings.pdf

ADRESA AUTOROV

Ing. Marek Hlodák

Doc. Ing. Hubert Paluš PhD.

Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta,
Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva
T.G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

MODELOVANIE VÝVOJA RIZIKA VÝSKYTU LESNÝCH POŽIAROV V PORASTOCH BOROVICE V ZÁVISLOSTI OD PROGNOZY HODNÔT POŽIARNÝCH POVETERNOSTNÝCH INDEXOV

Ján Holécý - Michaela Korená Hillayová - Blanka Giertliová - Marta Bakšová - Ján Bakša -Jaroslav Škvarenina

ABSTRACT

The submitted paper provides preliminary results about a possibility to calculate the risk of fire occurrence in forest management projects concerning the pine stands growing in the region of Záhorie, which belongs among most risky areas in Slovakia from this point of view. The objective of a research is a reliable description of fire occurrence risk within pine growing and its prediction in relation to the forecast concerning the development of observed values of selected fire weather indices in this area for the period of 1961-2021 years. The Nesterov, Baumgartner, Angström and Meteorological Forest Fire Risk indices have been included in the analysis. The risk of fire itself based on the point estimate of a population proportion of destroyed areas of pine forests included in a sample during the period of years 1992-1921 has been specified. As the most suitable FWI from the purposes of a risk prediction has proven to be the Baumgartner FWI. The observed population proportions of destroyed areas by fire show the significant dependence ($\alpha = 0,05$) on the population proportions of days with a threat measured just by this index. The development trend of population proportions of days with threat in time is increasing in a very highly significant way ($\alpha = 0,001$). The reliable forecast of risk development based on these results points out the fact that its levels, as time goes by, in the presence of an ongoing change of climate, significantly increases.

Key words: risk of fire, risk prediction, population proportions

1 ÚVOD

Lesné požiare na území Slovenska patria medzi najničivejšie prírodné živly vôbec. Ich výskyt okrem významných materiálnych škôd si veľmi často vyžiada aj straty na ľudských životoch. Pre efektívne zvládnutie rizika tohto prírodného živlu je potrebné využiť nielen všetky dostupné historické údaje o ich výskyte, ale aj údaje o meteorologických, klimatických i terénnych podmienkach ktoré vznik a šírenie krajinných požiarov umožňujú a podporujú.

Štatistická analýza týchto údajov môže priniesť výsledky ktoré je možné ako informáciu o riziku výskytu požiarov použiť tak pre návrh preventívnych opatrení na zamedzenie ich vzniku, ako aj jeden z fyzických vstupov projektov pestovania jednotlivých lesných drevín. Významným spôsobom zrejme riziko výskytu lesných požiarov aj na Slovensku ovplyvňuje pokračujúca zmena klímy. Jedným z ukazovateľov tejto postupnej zmeny sú aj hodnoty denných požiarnych poveternostných indexov (FWI) ktoré boli navrhnuté rôznymi autormi pre účely predikcie hrozby výskytu tohto ničivého prírodného živlu. Do našej analýzy boli zahrnuté nasledovné FWI: Baumgartnerov index (BI), Nesterovov index (NI), Angströmov index (AI) a Meteorological forest fire risk index (MFFRI). Ako uvidíme ďalej, rastúce počty dní s hrozbou v jednotlivých desaťročiach časových radov týchto indexov poukazujú na skutočnosť, že práve rast teploty vzduchu a pokles ročných úhrnov zrážok vytvára vhodné podmienky pre vznik a šírenie lesných požiarov aj na území Slovenska. Tejto skutočnosti sa však doposiaľ nevenovala veľká pozornosť. Objektívnym postupom opísaná pravdepodobnosť zničenia lesných porastov však môže byť zahrnutá do ekonomických analýz lesníckych projektov, čo umožňuje ich hodnotenie spoľahlivejším spôsobom pomocou stochastických modelov hospodárenia, než ako je to v prípade deterministických modelov. Ľudstvo nepozná dlhšie projekty ktoré by sa analyzovali z ekonomického hľadiska tak, ako je to v lesníctve. Z tohto hľadiska majú preto mimoriadny význam práve spoľahlivé prognózy budúceho vývoja všetkých druhov špecifického rizika lesníckych projektov. Za experimentálne územie pre účely nášho výskumu sme zvolili plochy borovicových porastov na území Záhorskej nížiny ktorá predstavuje z hľadiska výskytu lesných požiarov najviac ohrozený región Slovenska.

Cieľom predloženého príspevku je poukázať na jednu z možností spoľahlivej prognózy rizika výskytu požiarov pri pestovaní borovice v závislosti od časových radov pozorovaných požiarnych poveternostných indexov.

2 MODELOVANIE RIZIKA VÝSKYTU POŽIAROV BOROVICOVÝCH PORASTOV

Aby sme sa dostali k definovaniu a odhadu rizika vzniku lesných požiarov v našej štúdii, najprv odpovieme na otázku: Čo je to hazard a zraniteľnosť lesných porastov?

Podľa Alexandra (2000) je hazard extrémna geofyzikálna udalosť, ktorá môže spôsobiť katastrofu. Hazard predstavuje hrozbu pre ľudí a veci, ktoré si cenia. V najširšom zmysle sa hazard vzťahuje na kvalitatívny opis obzvlášť škodlivého výskytu prírodného prvku. Ako vysvetľuje Thywissen (2006), hazard je hrozba, nie skutočná udalosť. Každý hazard sa môže prejavíť v skutočnej škodlivej udalosti. Inými slovami, ak ho možno merať z hľadiska skutočnej škody alebo ujmy, už nie je hazardom, ale skutočnou udalosťou, katastrofou alebo nešťastím. Jednou z dôležitých vlastností hazardu je, že sa vzťahuje aj na pojem pravdepodobnosti výskytu. Toto možno definovať ako proces odhadu pravdepodobnosti výskytu ničivých udalostí v určitom čase a v určitom kontexte pre určité vekové triedy porastov. Takéto posudzovanie

často prebieha tak, že sa konkrétny zložitý systém zredukuje na jeho jednoduchšie zložky (Brillinger et al. 2006).

Ako dôležitú zložku rizika je možné skúmať zraniteľnosť sledovaných lesných porastov voči požiarom. Vo všeobecnosti je zraniteľnosť vnútornou charakteristikou, ktorá udáva potenciál poškodenia danej štruktúry (Korená Hillayová et al. 2021). Koncept zraniteľnosti bol a je účinným analytickým nástrojom na opis stavov náchylnosti na poškodenie (Adger 2006). Zraniteľnosť je možné chápať ako mieru straty jednotlivých druhov porastov v dôsledku vzniku požiaru. Táto veličina sa vyjadruje na stupnici od (0) po (1). V tomto zmysle zraniteľnosť predstavuje vnútorný rizikový faktor matematicky vyjadrený pravdepodobnosťou, že exponované porasty budú postihnuté požiarom. Na základe špecifikácií jeho uvedených zložiek sa riziko definuje ako pravdepodobnosť, že zraniteľný lesný porast bude zničený v dôsledku danej úrovne ohrozenia. Presnejšie, v našom prípade pojem "riziko" označuje známu pravdepodobnosť, že les bude zničený požiarom v období 10 rokov. Na výpočet tejto pravdepodobnosti bola navrhnutá nasledujúca paradigma výpočtu rizika, ako ju vysvetlili Garatwa a Bollin (2002):

$$\text{Riziko} = \text{hazard} \times \text{zraniteľnosť} \quad (1)$$

V tejto rovnici je riziko súčinom jeho dvoch zistených základných zložiek, hazardu a zraniteľnosti. Samotné riziko teda existuje len vtedy, ak existuje zraniteľnosť ekosystému voči hazardu, ktorú predstavuje udalosť výskytu požiaru.

3 HISTORICKÉ ÚDAJE O VÝSKYTE LESNÝCH POŽIAROV A HODNÔT POŽIARNÝCH POVETERNOSTNÝCH INDEXOV

Pre účely získania informácie o vývoji rizika požiarov sme použili údaje o pestovaných plochách porastov Borovice lesnej (*Pinus sylvestris*, sp.) na území OZ Šaštín Stráže v období rokov 1992-2021 a plochách tejto dreviny ktoré boli v jednotlivých rokoch tohto obdobia zničené ohňom. Údaje o zničených plochách (h_j) týchto porastov boli zozbierané z databázy výskytu požiarov štátneho podniku Lesy Slovenskej republiky v Banskej Bystrici a údaje o pestovaných plochách porastov borovice (H_j) nám poskytol Ústav lesných zdrojov a informatiky Národného lesníckeho centra vo Zvolene. Agregované hodnoty počítané z týchto údajov sú uvedené a čiastočne vyhodnotené v Tab. 1.

TABUĽKA 1. POZOROVANÉ PESTOVANÉ A POŽIARMÍ ZNIČENÉ PLOCHY BOROVICOVÝCH PORASTOV PODĽA VEKOVÝCH TRIED V ZÁHORSKEJ NÍŽINE V OBDOBÍ ROKOV 1992–2021

Vekový stupeň	Plochy porastov pozorované (ha)	Plochy porastov zničené (ha)	Relatívna početnosť zničených plôch	Rovnomerne rozdelené plochy (ha)	Očakávané zničené plochy (ha)
(j)	(H _j)	(h _j)	(r _j)	(A _j)	(a _j)
1	48 430,03	65,2135	0,00134655	30 879,85	41,58129
2	43 856,15	43,0376	0,00098133	30 879,85	30,30353
3	42 116,52	32,2452	0,00076561	30 879,85	23,64205
4	42 707,87	8,2253	0,00019258	30 879,85	5,947072
5	38 254,22	6,2505	0,00016339	30 879,85	5,045575
6	37 486,85	9,1476	0,00024402	30 879,85	7,535353
7	41 917,31	14,0321	0,00033475	30 879,85	10,33716
8	46 050,11	9,0305	0,00019610	30 879,85	6,055588
9	47 557,73	7,8484	0,00016502	30 879,85	5,095809
10	46 579,87	34,1841	0,00073388	30 879,85	22,66215
11	21 384,83	10,7435	0,00050238	30 879,85	15,51369
12	5 664,62	1,6300	0,00028775	30 879,85	8,885708
13	984,76	0	0	30 879,85	0
14	131,93	0	0	30 879,85	0
15+	75,00	0	0	30 879,85	0
Spolu	463 197,80	241,5874	0,00591340	463 197,80	182,6050
		k = 15		(f̂) =	0,000394227
				(p̂ _f) =	0,000394305

Pretože zastúpenie plôch jednotlivých vekových stupňov (H_j) nie je rovnomerné, ako vstupný údaj pre analýzu rizika sa použili očakávané zničené plochy (a_j) v jednotlivých vekových stupňoch (j) vypočítané pomocou ich pozorovaných relatívnych početností (r_j) a rovnomerne rozdelených plôch vekových stupňov (A_j). V poslednom riadku tabuľky je uvedený počet vekových stupňov (k), pozorovaná úroveň hazardu (f) a jej transformovaná hodnota na intenzitu ničenia lesných porastov ako parameter (p_f) exponenciálneho rozdelenia pravdepodobnosti $Exp(p_f)$.

Pozorované denné hodnoty (BI), (NI), (AI) a (MFFRI) za obdobie rokov 1961-2021 boli vypočítané z časového radu údajov meteorologickej stanice Kuchyňa.

4 METODICKÝ POSTUP ANALÝZY ZÁVISLOSTI RIZIKA VÝSKYTU POŽIAROV OD HODNÔT SLEDOVANÝCH POŽIARNÝCH POVETERNOSTNÝCH INDEXOV

4.1 POSÚDENIE VPLYVU KLIMATICKEJ ZMENY NA RIZIKO POŽIARU PODĽA PRINCÍPU „S VPLYVOM A BEZ VPLYVU“

Filozofiu tohto princípu, vrátane príkladov jeho aplikácií v ekonomických analýzach lesníckych projektov dôkladne vysvetľujú Gregersen a Contreras (1992) i Olschewski (2001). Vplyv prebiehajúcej zmeny klímy na riziko vzniku požiaru je tu definovaný ako rozdiel medzi situáciou s klimatickou zmenou a situáciou bez klimatickej zmeny. Ako indikátory tejto zmeny boli použité len pozorované denné hodnoty vybraných FWI vypočítané z meteorologických údajov na danom území za obdobie rokov 1962-2021 (60 rokov). Rast rizika vzniku požiarov nebol vyhodnotený použitím modelovaných údajov získaných ako výstupy nejakého scenára zmeny klímy. V tomto zmysle boli pre účely nášho výskumu navrhnuté a preskúmané nasledujúce dva pracovné scenáre vývoja týchto indexov v čase. **Scenár 1** opisuje situáciu udržania status quo, v ktorej sa neočakávajú žiadne podstatné budúce zmeny hodnôt FWI a ich frekvencií v dôsledku klimatických zmien. Inými slovami, tento scenár nepripúšťa žiadnu klimatickú zmenu v minulosti i v budúcnosti a zahŕňa nebezpečenstvo ignorovania budúcich potenciálnych klimatických zmien oproti status quo. Tento scenár poskytuje len informácie o stacionárnom riziku požiaru odvodené z hodnotenia konštantnej inerciálnej budúcej úrovne hazardu vzniku požiaru za predpokladaných podmienok. **Scenár 2** na rozdiel od vyššie uvedeného predpokladu popisuje situáciu, v ktorej sa budúce hodnoty vybraných FWI a ich frekvencie môžu meniť v čase spolu s klímou a táto zmena má potenciál výrazne ovplyvniť aj rast rizika vzniku požiaru. Pre správne určenie vplyvu klimatickej zmeny bol analyzovaný a hodnotený rozdiel medzi postupne sa zvyšujúcimi úrovňami rizika získanými ako výstupy zo Scenára 2 (so zmenou) a stacionárnymi úrovňami rizika získanými ako výstupy zo Scenára 1 (bez zmeny).

4.2 ŠTATISTICKÁ ANALÝZA VÝVOJA HAZARDU VÝSKYTU POŽIAROV V ZÁVISLOSTI OD ZMENY KLÍMY

Základnou úlohou vykonanej štatistickej analýzy bolo kvantifikovať stochastickú závislosť medzi pokračujúcou zmenou klímy meranou hodnotami jednotlivých požiarových poveternostných indexov a výskytom plôch lesných porastov zničených ohňom. Pre tento účel boli použité očakávané relatívne početnosti zničených hektárov $f(t)$ a ich ekvivalenty $p_f(t)$. Avšak uvažovaný lineárny trend veličiny $f(t)$ v pôvodnej podobe nie je možné priamo vyhodnotiť na základe časového radu jej hodnôt. Predpokladané hodnoty podielu zničených plôch $f(t)$ v určitom budúcom čase (t) by mohli prekročiť hodnotu 1, čo by bolo z matematického hľadiska neprijateľné riešenie. Aby sa predišlo tejto prekážke, všetky

pozorované hodnoty $f(t)$ boli prepočítané na zodpovedajúce hodnoty distribučnej funkcie predpokladaného exponenciálneho rozdelenia pravdepodobnosti $Exp[p_f(t)]$ na obdobie $(i) = 1$ rok:

$$f(t) = F(i) = F(1) = 1 - e^{-p_f(t)} \quad (2)$$

Hodnoty parametrov $p_f(t)$ potom vyplývajú priamo z rovnice (2):

$$p_f(t) = -\ln[1 - f(t)] \quad (3)$$

Aby bolo možné štatisticky vyhodnotiť závislosť relatívnych početností zničených hektárov $p_f(t)$ v jednotlivých rokoch (t) vo vzorke od pozorovaných hodnôt jednotlivých FWI, pre všetky roky časového radu bol sformulovaný ukazovateľ relatívnych početností dní s hrozbou $d_{FWI}(t)$ a ich ekvivalentov $p_{d_{FWI}}(t)$:

$$d_{FWI}(t) = \frac{\sum FWI_{3+4+5}}{\text{počet pozorovaných dní v roku}} \quad (4)$$

Symbol v čitateli vzorca (4) informuje o počte dní v roku, počas ktorých hrozba požiaru dosiahla úroveň stupňov 3, 4 a 5.

Prognózované hodnoty relatívnych početností $d_{FWI}(t)$ by mohli tiež prekročiť hodnotu 1, čo je pre relatívne početnosti z matematického hľadiska neprípustné. Z tohto dôvodu sme pozorované početnosti $d_{FWI}(t)$ transformovali pomocou distribučných funkcií exponenciálneho rozdelenia pravdepodobnosti na veličiny $p_{d_{FWI}}(t)$:

$$p_{d_{FWI}}(t) = -\ln[1 - d_{FWI}(t)] \quad (5)$$

V ďalšom kroku bola vykonaná štatistická analýza závislosti medzi hodnotami veličín $p_{d_{FWI}}(t)$ a časom (t) pre všetky 4 typy FWI pomocou uvažovaného lineárneho regresného modelu:

$$\hat{p}_{d_{FWI}}(t) = a_1 + a_2 \cdot t \quad (6)$$

Kľúčový význam pre spoľahlivú prognózu mal výber vhodného typu FWI. Zo všetkých štyroch sledovaných indexov sme pre výpočet prognózy rizika použili ten ktorý vykazoval najvyšší stupeň zhody s predpokladanou lineárnou regresiou:

$$\hat{p}_{fd}(t) = b_1 + b_2 \cdot p_{d_{FWI}}(t) \quad (7)$$

Štatistickú významnosť korelačných koeficientov všetkých štyroch regresíí (7) sme vyhodnotili pomocou Studentovho (t) testu tak ako ho opisujú Klein a Vacek (1986) v prostredí programu STATISTICA ver. 12.

Samotný výpočet prognózy hodnôt veličiny $\hat{p}_{fd}(t)$ sme potom vykonali pomocou ich lineárneho trendu v závislosti na čase (t) ktorý bol sformulovaný nasledovne:

$$\hat{p}_{fd}(t) = b_1 + b_2 \cdot \hat{p}_{d_{FWI}}(t) \cdot t \quad (8)$$

4.3 ANALÝZA ZRANITEĽNOSTI PORASTOV BOROVICE OHŇOM

Analýza zraniteľnosti voči požiarom by mala poskytnúť odpoveď na otázku, či existuje nejaký kvantitatívny vzťah medzi pravdepodobnosťou zničenia borovicového porastu a jeho vekom. Analýzou zraniteľnosti jednotlivých lesných porastov teda zistujeme závislosť medzi intenzitou výskytu požiaru a vekom (t) lesného porastu. Pre výpočet zraniteľnosti lesných

porastov požiarom sme využili model empirickej distribučnej funkcie $F_a(t)$ zostavenej z relatívnych početností (f_j) pozorovaných zničených porastov v (ha) v jednotlivých vekových stupňoch (j) vo vzorke:

$$F_a(t) = \sum_{i \leq t} \frac{\hat{f}_j}{\hat{f}} \quad (9)$$

$$\hat{f} = \sum_{j=1}^k \hat{f}_j \quad (10)$$

$$a = \sum_{j=1}^k a_j \quad (11)$$

Uvažujeme, že plochy všetkých vekových stupňov sú rozdelené rovnomerne na ploche vzorky (A). Získané empirické distribučné funkcie $F_a(t)$ vyrovnáme teoretickou distribučnou funkciou $F(t)$ Weibullovo rozdelenia pravdepodobnosti $W(c; \gamma)$:

$$F(t) = 1 - e^{-ct^\gamma} \quad (12)$$

V tejto funkcii (c) je parameter polohy a (γ) je parameter tvaru hustoty tohto rozdelenia. Vyrovnanie empirickej distribučnej funkcie teoretickou umožňuje odstrániť náhodné výkyvy zraniteľnosti porastov. Odhad parametrov (c) a (γ) Weibullovo rozdelenia pravdepodobnosti vo vzorke zničených hektárov požiarom sme vykonali metódou maximálnej vierohodnosti, tak ako ju publikoval Khamis (1997).

Významnosť zhody empirickej $F_a(t)$ s teoretickou predpokladanou $F(t)$ distribučnou funkciou rozdelenia $W(c; \gamma)$ pri použití kritickej hodnoty $D(a)_\alpha$ na hladine významnosti (α) sme vo všetkých prípadoch overili použitím Kolmogorovovho - Smirnovovho testu pre jeden výber. Významnosť rozdielov medzi hodnotami pozorovanej zraniteľnosti (9, 10, 11) a jej teoretickým modelom daným distribučnou funkciou (12) bola testovaná formulovaním nulovej hypotézy (H_0):

$$H_0: F_a(t) - F(t) = 0 \quad (13)$$

Model zraniteľnosti (12) nám umožnil určiť zraniteľnosti jednotlivých vekových tried $\Delta F(j)$ ako zodpovedajúce časti tejto distribučnej funkcie jednoducho podľa vzorca:

$$\Delta F(j) = F(j) - F(j-1) \quad (14)$$

Veličina $\Delta F(j)$ sa vzťahuje na rozdiel dvoch hodnôt $F(t)$ za obdobie 10 rokov. Tieto hodnoty nám poskytujú informáciu o meniacej sa zraniteľnosti borovicových porastov pri ich prechode z nižších ($j-1$) vekových tried do vyšších (j).

V zmysle definície rizika uvedenej vo vzorci (1) sa riziko $w(j)$ ako známa pravdepodobnosť zničenia lesných porastov borovice za 10 rokov v závislosti od ich veku (t) počítala pomocou rovnice ktorú odvodili Holécý a Hanewinkel (2006) nasledovne:

$$w(j) = k \cdot \Delta F(j) \cdot f \quad (15)$$

Prognózované hodnoty rizika výskytu požiarov boli potom počítané podľa vzorca:

$$\hat{w}(j, t) = k \cdot \Delta \hat{F}(j) \cdot \hat{f}_d(t) \quad (16)$$

5 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Všetky lineárne regresie závislosti vývoja hodnôt relatívnych početností výskytu dní s hrozbou od času, ako to uvádza Tab. 2, sa ukázali byť vysoko významné (***), alebo veľmi vysoko významné (****). Najmenej vhodným ukazovateľom zmeny klímy v čase je zrejme (NI).

TABUĽKA 2 VÝSLEDKY ŠTATISTICKEJ ANALÝZY ZÁVISLOSTI POŽIARNYCH INDEXOV OD ČASU N(61)

x	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t (59)	p-hodn.	Signif.
y							
(t)	0,519510	0,111242	0,002455	0,000526	4,67009	0,000018	(****)
$p_{d_{AI}}(t)$			0,370204	0,018740	19,75498	0,000000	
(t)	0,499395	0,112792	0,002825	0,000638	4,42757	0,000042	(****)
$p_{d_{BI}}(t)$			0,227635	0,022750	10,00573	0,000000	
(t)	0,333958	0,122715	0,001479	0,000543	2,72142	0,008530	(***)
$p_{d_{NI}}(t)$			0,413971	0,019375	21,36650	0,000000	
(t)	0,538814	0,109674	0,002732	0,000556	4,91286	0,000007	(****)
$p_{d_{MFFRI}}(t)$			0,235631	0,019822	11,88745	0,000000	

Významné výsledky priniesla analýza závislosti hazardu výskytu požiarov meranom relatívnymi početnosťami zničených plôch ohňom a relatívnymi početnosťami dní s hrozbou tak ako ich identifikovali jednotlivé FWI. Tieto výsledky sú uvedené v Tab. 3.

TABUĽKA 3 VÝSLEDKY ŠTATISTICKEJ ANALÝZY TÝKAJÚCEJ SA NAVRHNUTÝCH JEDNODUCHÝCH LINEÁRNYCH REGRESNÝCH MODELOV N(30)

x	b*	Sm.chyba (z b*)	b	Sm.chyba (z b)	t (28)	p-hodn.	Signif.
y							
$p_{d_{AI}}(t)$	0,194950	0,185356	0,035090	0,033363	1,051761	0,301902	Nesign.
$p_f(t)$			-0,011277	0,016492	-0,683796	0,499724	
$p_{d_{BI}}(t)$	0,363289	0,176070	0,053164	0,025766	2,06332	0,048464	(**)
$p_f(t)$			-0,013449	0,009656	-1,39284	0,174630	
$p_{d_{NI}}(t)$	0,191217	0,185495	0,030409	0,029499	1,030847	0,311435	Nesign.
$p_f(t)$			-0,008651	0,014305	-0,604753	0,550213	
$p_{d_{MFFRI}}(t)$	0,217762	0,184447	0,037984	0,032173	1,180618	0,247687	Nesign.
$p_f(t)$			-0,008217	0,012185	-0,674302	0,505649	

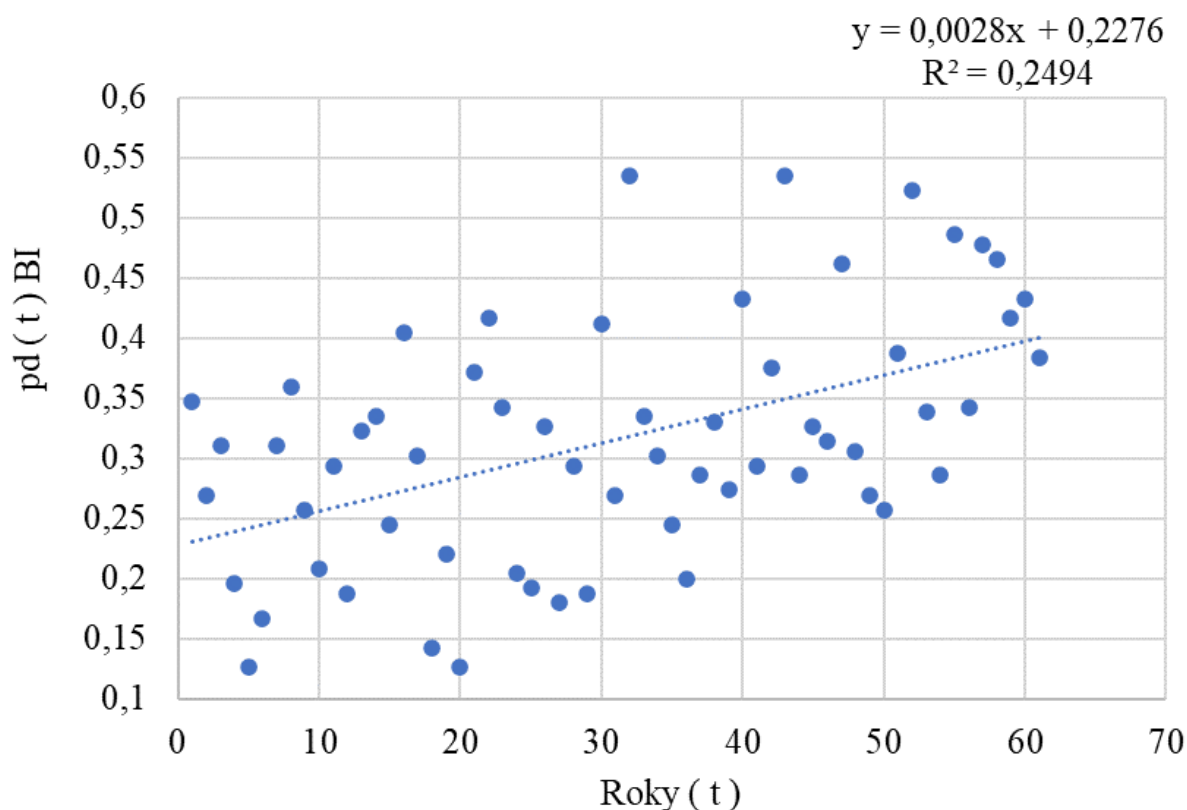
Nebolo možné zamietnuť nulovú hypotézu o vplyve Baumgartnerovho indexu na výskyt plôch zničených ohňom a odhalený vplyv je možné hodnotiť ako štatisticky významný. Tento index sa ukázal byť jediným vhodným ukazovateľom ktorý v analyzovanom časovom rade 30 rokov dostatočne citlivo poukazoval na hrozbu výskytu požiarov borovice vo vzorke. Indexy AI, NI, MFFRI sa ukazujú ako menej vhodné, pretože ich možno v tomto zmysle klasifikovať ako nespoľahlivé. Na základe uvedených výsledkov sme pre výpočet spoľahlivého

trendu vývoja hazardu výskytu požiarov vybrali práve Baumgartnerov index. Model jednoduchej lineárnej regresie vývoja tohto indexu v čase je uvedený na Obr. 1.

Príslušná jednoduchá lineárna regresia bola špecifikovaná v nasledujúcom tvare:

$$p_{d_{BI}}(t) = 0,0028 + 0,2276 \cdot t \quad (17)$$

Korelačný koeficient tohto lineárneho regresného modelu, ako aj hodnoty oboch jeho parametrov, možno označiť ako veľmi vysoko významné.



OBRÁZOK 1 MODEL JEDNODUCHEJ LINEÁRNEJ REGRESIE HODNÔT $p_{d_{BI}}(t)$ SO ZÁVISLOSŤOU OD ROKOV (T).

Na základe prezentovaných výsledkov boli predikované hodnoty náhodnej premennej $\hat{p}_{fd}(t)$ špecifikované ako výstupy rovnice (43) v tejto forme:

$$\hat{p}_{fd}(t) = -0,013449 + 0,05316 \cdot \hat{p}_{d_{FWI}}(t) \cdot t \quad (18)$$

Očakávané hodnoty budúceho hazardu $\hat{f}_d(t)$ boli potom vypočítané priamou konverziou získaných hodnôt $\hat{p}_{fd}(t)$ pomocou rovnice (2).

Výsledky analýzy zraniteľnosti borovicových porastov ohňom v závislosti od ich veku (t) sú uvedené v Tab. 4. Výsledky poukazujú na skutočnosť, že pozorovanú empirickú distribučnú funkciu $F_n(t)$ zostavenú z relatívnych početností zničených plôch borovicových porastov vo vzorke zoradených podľa vekových stupňov je možné vyrovnať distribučnou funkciou $F(t)$ Weibullovoho rozdelenia pravdepodobnosti $W(c; \gamma)$. Zhodu obidvoch týchto

funkcií je možné považovať za vysoko významnú (***) na hladine významnosti ($\alpha = 0,05$). Pre model prognózy rizika $\hat{w}(j, t)$ zraniteľnosti borovice v závislosti od jej veku (t) podľa vzťahu (15) sa potom použili vyrovnané hodnoty jej zraniteľnosti $\Delta F(j)$.

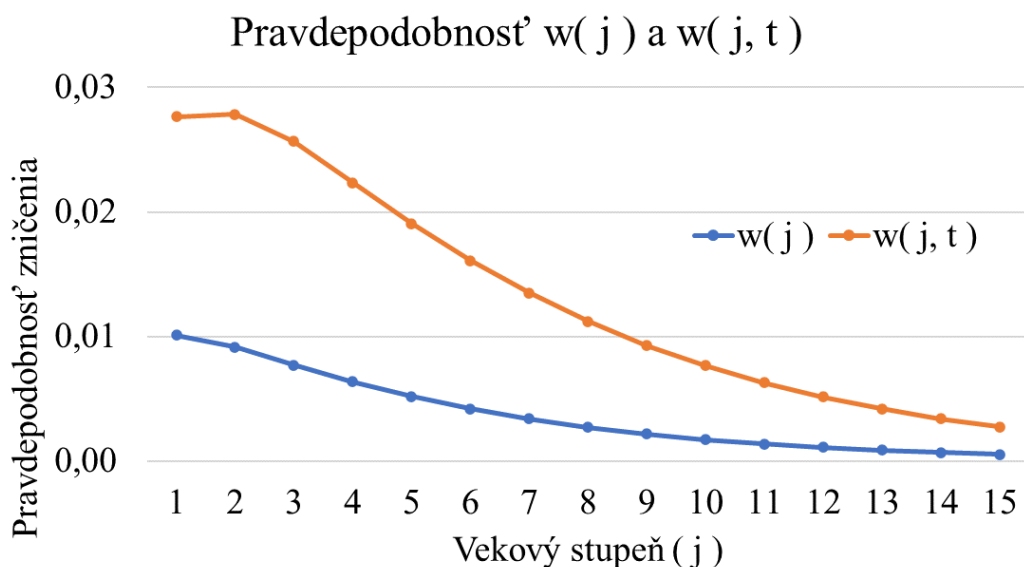
TABUĽKA 4 ZHODA MEDZI EMPIRICKÝMI A TEORETICKÝMI DISTRIBUČNÝMI FUNKCIAMI A VÝSLEDNÁ ZRANITEĽNOSŤ BOROVICOVÝCH PORASTOV POŽIARMÍ

Vek porastu (roky)	Empirická distribučná funkcia	Teoretická distribučná funkcia	Absolútne rozdiely	Zraniteľnosť porastov	Pravdepodobnosť za 1 rok
(t)	$F_n(t)$	$F(t)$	$F_n(t) - F(t)$	$\Delta F(j)$	(p)
10	0,227711710	0,170693598	0,057018112	0,170693598	0,001009380
20	0,393663002	0,325601916	0,068061086	0,154908318	0,000916035
30	0,523134000	0,456003174	0,067130825	0,130401258	0,000771115
40	0,555701962	0,563571080	0,007869118	0,107567906	0,000636092
50	0,583333051	0,651314127	0,067981076	0,087743046	0,000518860
60	0,624598902	0,722348927	0,097750025	0,071034800	0,000420057
70	0,681208330	0,779536321	0,098327991	0,057187394	0,000338172
80	0,714370559	0,825372780	0,111002221	0,045836459	0,000271049
90	0,742276745	0,861977986	0,119701241	0,036605206	0,000216461
100	0,866381514	0,891121098	0,024739584	0,029143112	0,000172335
110	0,951339181	0,914261371	0,037077809	0,023140273	0,000136838
120	1	0,932592009	0,067407991	0,018330637	0,000108396
130	1	0,947082116	0,052917884	0,014490108	0,000085686
140	1	0,958514543	0,041485457	0,011432427	0,000067605
150	1	0,967518855	0,032481145	0,009004311	0,000053246
$c =$	0,015797365	$D_{max} =$	0,11970	$n =$	182,6050
$\gamma =$	1,073641349	$D(n)_{0,05} =$	0,12045	$N =$	463 197,80

Výsledné pravdepodobnosti budúcej deštrukcie borovicových lesných porastov požiarom $\hat{w}(j, t)$ v podmienkach predpokladanej prebiehajúcej klimatickej zmeny boli teda získané ako výstupy vzorca (16).

Pravdepodobnosti $\hat{w}(j, t)$, ktoré zohľadňujú možný vplyv meniacej sa klímy (Scenár 2) spolu s pravdepodobnosťami $\hat{w}(j)$ odhadnutými bez predpokladu tohto vplyvu (Scenár 1), sú vzájomne porovnané na Obr. 2. Budúce hodnoty očakávanej pravdepodobnosti $\hat{w}(j, t)$ v prípade scenára s predpokladanou zmenou klímy sú podstatne vyššie ako pravdepodobnosti $\hat{w}(j)$ špecifikované pre rovnaké vekové triedy (j) v scenári bez tohto predpokladu.

Rast budúceho rizika bol odhalený v dôsledku zisteného rastúceho trendu hazardu vzniku požiarov v dôsledku zjavne sa meniacej klímy v rámci uvažovaného Scenára 2. Tento rast je neočakávane vysoký a poukazuje na silné podhodnotenie rizika, ak sa táto veličina vypočíta v zmysle predpokladaného status quo len jednoduchým štandardným spôsobom podľa predpokladanej inerciálnej v čase konštantnej úrovne hazardu výskytu požiarov v zmysle uvažovaného status quo opísaného rovnicou (15).



OBRÁZOK 2. POROVNANIE STACIONÁRNÝCH A MENIACICH SA PRAVDEPODOBNOSTÍ DEŠTRUKCIE V SCENÁROCH S PREDPOKLADANÝM VPLYVOM PREBIEHAJÚCEJ ZMENY KLÍMY A BEZ NEJ.

Poďakovanie

Vykonané výskumné práce opísané v tomto príspevku boli podporené Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-19-0612 s názvom: Modelovanie dopadu rizika výskytu ničivých prírodných živlov na hospodársky komplex lesníctvo – drevárstvo v podmienkach pokračujúcej zmeny klímy (FORISK).

LITERATÚRA

- [1] Klein, T., Vacek, V. 1986. Základy pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Zvolen, Vysoká škola lesnícka a drevárska vo Zvolene. 212 s.
- [2] Gregersen, H. M., Contreras, A. H. 1992. Economic assessment of forestry project impacts (Vol. 106). Food & Agriculture Organization of The United Nations, 176 p.
- [3] Holécý, J., Hanewinkel, M. 2006. A forest management risk insurance model and its application to coniferous stands in southwest Germany. Forest Policy and Economics, pp.161 – 174. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2004.05.009>
- [4] Khamis, H. J. 1997. The δ - corrected Kolmogorov-Smirnov test for the two-parameter Weibull distribution. J. Appl. Stat. 24(3), 301-317
- [5] Olschewski, R. 2001. Economic assessment of forestry projects. Göttingen, Georg-August University Göttingen. Inst. of Forest Economics. 38 p.

- [6] Alexander, D. 2000. Confronting Catastrophe - New Perspectives on Natural Disasters;, Oxford University Press: Oxford, U.K., 282 p.
- [7] Thywissen, K. 2006. Components of risk: a comparative glossary. SOURCE "Studies Of the University: Research, Counsel, Education" - Publication Series of UNU-EHS No. 2/2006, Bonn, Institute for Environment and Human Security, 48 p.
- [8] Brillinger, D. R., Preisler, H. K., Benoit, J. W. 2006. Probabilistic risk assessment for wildfires. Environmetrics: The official journal of the International Environmetrics Society, 17(6), 623-633. <https://doi.org/10.1002/env.768>
- [9] Adger, W. N. 2006. Vulnerability. Global environmental change, 16(3), 268-281.
- [10] ADRC (2005). Total Disaster Risk Management - Good Practices. <http://www.adrc.or.jp/publications/TDRM2005/TDRM_Good_Practices/PDF/Chapter1_1.2.pdf>, 24 Nov. 2022
- [11] Garatwa, W., Bollin, C. 2002. Disaster Risk Management - A Working Concept. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn, 24 January 2006. Available online: <http://chs.ubc.ca/archives/files/pdf/Disaster%20Risk%20Management.pdf> (accessed on 20 September 2020).
- [12] Korená Hillayová, M., Bálíková, K., Giertliová, B., Drábek, J., Holécy, J. 2021. Possibilities of forest property insurance against the risk of fire in Slovakia. In Journal of Forest Science. 2021. vol. 67, no. 5, p. 204—211

ADRESA AUTOROV

prof. Ing. Ján Holécy, CSc.
Ing. Michaela Korená Hillayová, PhD.
Ing. Blanka Giertliová, PhD.
RNDr. Marta Bakšová, PhD.
RNDr. Ján Bakša, PhD.
Prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

Technická univerzita vo Zvolene
 T.G. Masaryka 24
 960 01 Zvolen, Slovenská republika

Email: jan.holecy@tuzvo.sk
mhillayova@azet.sk
giertliova@is.tuzvo.sk
skvarenina@is.tuzvo.sk

SUPPORT MECHANISMS FOR FINANCING SMART CITY PROJECTS

Patrícia Janošková – Katarína Repková Štofková

ABSTRACT

A frequent problem pointed out by cities when communicating about the implementation of smart city concepts in their operation is the high cost of the projects. Technological solutions, the involvement of experts and the restructuring of customary procedures require investments that cities often do not count on in their budgets. However, it is smart solutions that bring savings, so even the economic view of the concept of smart cities should not work short-sightedly. The result of this contribution is therefore an analysis of specific possibilities of support mechanisms for financing smart cities in Slovakia. Financing options within Slovakia, but also within the European Union, are described.

Keywords: smart city, support mechanisms, financing options.

INTRODUCTION

At the moment, there is no single and specific state fund aimed at supporting smart cities projects. Municipalities and cities decided to invest in projects are most often redirected to a combination of various domestic, foreign, European and international resources together with their partners from the business area and the academic environment (Gargiulo, Pinto, Zucaro, 2013, Štofková et al., 2011).

The government of the Slovak Republic has repeatedly promised its help in creating a unified framework for financing smart cities projects. However, the strategies implemented so far are not based on the creation of a specific category with its own budget or coordination apparatus, but on the implementation of smart city concepts in various, longer-term projects or strategies (Štofková et al., 2011, MIRRI SR 2019).

The former Office of the Deputy Prime Minister of the Slovak Republic for Investments and Informatization already spoke in the past about the necessary integration of the smart city concept as a strategic priority. In 2022, smart cities fall primarily under the responsibility of the Ministry of Economy of the Slovak Republic, Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of the Slovak Republic, Ministry of Transport and Construction of the

Slovak Republic and Ministry of the Environment of the Slovak Republic (Štofková et al., 2011, Koreň, 2017).

Individual activities intended for the development of the innovative potential of the city or municipality should be conditioned mainly by the involvement of own resources (Gargiulo, Pinto, Zucaro, 2013). The municipality or city should build on a pre-approved concept or plans of investment activities. As a state, the Slovak Republic works with several options for financing projects for building smart cities (MIRRI SR, 2019, Koreň, 2017).

SMART CITY FINANCING SUPPORT MECHANISMS

The Slovak Republic is counting on the implementation of individual elements of smart cities in its strategies (MIRRI SR 2019). Therefore, he must consider several financing options for such projects. It is most often a question of monitoring best practices from abroad and their application in Slovak conditions, where it is necessary to respect local specificities and especially the availability of financial resources. In the following paragraphs, the current offer of various support mechanisms for financing Slovak smart cities is analysed (Koreň, 2017).

A CO-FINANCING MODEL

A co-financing model allows for smart cities projects financed by municipalities or cities and business entities, while it is based on the principles of public-private partnerships (so-called PPP projects) (Koreň, 2017).

In this model, public and private entities are in a common entity, the basis of which is that the public entity acts as a partner, but also as a customer, that is, in the position of a private entity from which it purchases services¹.

The private entity is mainly expected to finance, implement construction, operation or maintenance. Payments for these services to the owner of a private entity are made through an intermediary, which is a public entity. On the part of the public sector, the positive is the direct impact on the execution of the work in practice, and on the part of the private sector, it is the use of know-how¹. A private entity, on the other hand, can rely on a higher and more flexible practice of payment for work performed, direct consultations and distribution of risks, which in other financing models mostly lie only on the side of the private entity.

CROSS-BORDER FINANCING

This financing model is intended and also suitable primarily for projects located in border areas and in which actors from several countries are involved² (Štofková et al., 2011).

¹ What are Public Private Partnership. 2020. Available on: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview/what-are-public-private-partnerships>

² Creating smart cities together. Available on: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/#>

The scheme aims to support international cooperation in the field of development and innovation within smart cities and also contributes to the establishment of cooperation between Slovak and foreign technological specialists. In order to achieve international cooperation, it is necessary to convince the necessary funding sources about the uniqueness of the project, in addition to the willingness of several actors to participate³. Funds earmarked for science and research are subsequently allocated to technological innovations. However, such a project must meet the basic rule, and thus its result must bring improvement and a higher quality of services or products than in the separate possibilities of the individual countries from which the actors come.

The role of the European Union in supporting smart cities consists in supporting smart cities through initiatives and financing through the European and Investment Bank and structural funds⁴. Financial instruments at the level of the European Union, administered by the European Commission, offer a wide range of options for supporting activities within the concept of smart cities, focusing on innovation, energy efficiency, the environment and other topics related to the concept of smart cities. Intermediate loans through Slovak private banks are also an extended means. The most used forms of financing are presented in the following paragraphs^{3,4}.

EUROPEAN INVESTMENT BANK

The European Investment Bank (EIB) is an important source of finance for cities and municipalities. Significant support was provided between 2011 and 2016 in the amount of 128 billion euros for the development of urban infrastructure³. Approximately 20% of the total annual lending is set aside for this purpose. The EIB has created its own methodology for defining the smart city project. It is necessary for the project to bring innovative solutions, be inclusive, well-planned, sustainable, and all this with respect to the environment. The basic support of the EIB is lending (MIRRI SR, 2019, Koreň, 2017).

A popular financial instrument for local governments is the so-called framework loan, which is intended for financing small and medium-sized projects over a period of three to five years⁴. Thanks to this, local governments have the opportunity to continuously supplement the investment programme with other development projects (Koreň, 2017, ec.europa.eu).

Another option that municipalities can use are mediated loans. The EIB is looking for and engaging domestic commercial banks that are willing and able to implement the EIB approach in the area of supporting smart solutions. Commercial banks can subsequently provide more smaller financial resources for the implementation of smart and sustainable projects in public administration. The EIB emphasizes combining loans and other instruments such as grants .

³ *Funding opportunities. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en*

⁴ *Creating smart cities together. Available on: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/#>*

JOINT ASSISTANCE TO SUPPORT PROJECTS IN EUROPEAN REGIONS (JASPERS)

In addition to financial assistance, the EIB also provides technical support to cities through the Jaspers initiative⁵. Jaspers helps cities and regions use European funds to implement projects. The goal is to speed up the use of funds from the European structural and investment funds (ESIF) intended to achieve greater cohesion in Europe through projects that are planned, prepared, procured and implemented according to the highest possible technical, social and environmental standards⁶.

URBAN INVESTMENT SUPPORT (URBIS)

The Urbis consulting platform is aimed at supporting planning, implementation and fundraising⁵. In the initial phase, the platform aims to raise awareness of existing tools, programs, services, technical and financial advice tailored to cities and explore innovative approaches to financing city investments. For cities, this simplifies access to existing advisory programs and services and eliminates some gaps in the provision of advisory support⁷.

HORIZON EUROPE 2021-2027

The programme supports innovation, research and technological development. It focuses on the support of safe and carbon-free energy, ecological and integrated transport, climate protection and efficient use of energy and resources. Mainly in the area of investments in energy efficiency or ecological modifications of the urban environment, these resources have the potential to be used in smart city projects⁸.

COSME - PROGRAMME FOR THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES AND SMEs

COSME is a programme aimed specifically at supporting SMEs. The nature of the programme predisposes it to support projects aimed at increasing the competitiveness and sustainability of enterprises (Hučková, 2017). It also supports local business and young entrepreneurs. In combination with the goals of smart cities, it can thus help develop regional partnerships of the public sector and the sector of small and medium enterprises (Hučková, 2017, ec.europa.eu).

⁵ Funding opportunities. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en

⁶ Jaspers. Available on: <https://jaspers.eib.org>

⁷ Urbis. Available on: <https://eiah.eib.org/about/initiative-urbis.html>

⁸ Horizon Europe. Available on: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/presentations/horizon_europe_en_investing_to_shape_our_future.pdf

Funding from these instruments can be applied for through partner commercial banks. They take the form of preferential loans and bank guarantees. Innovative projects within private banks can combine products tied to European Commission programs⁹.

EUROPEAN STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS (ESIF)

These are the most extensive and permanent sources of financing not only for smart city projects in Slovakia. Projects implemented so far have almost always been financed from this source. Mainly because, in the absence of a clear concept from the state, these were the most available resources for local governments, while also supporting the character of business projects typical of smart city projects¹⁰.

The principles of drawdown from the ESIF copy the usual drawdown procedures encountered by practically all Slovak regions since the country's entry into the European Union. Municipalities often have experience with drawing these funds (Štofková, et al., 2011). A barrier to the wider involvement of SMEs in projects financed from these funds is a high degree of transferred responsibility, bureaucratic complexity and dependence on the subjective assessment of payment claims by local governments (Koreň, 2017, oc.europa.eu).

As can be seen in Figure 1, within the framework of the ESIF, funds are made up of five funds processed separately, which have different goals, but with similar characteristics.

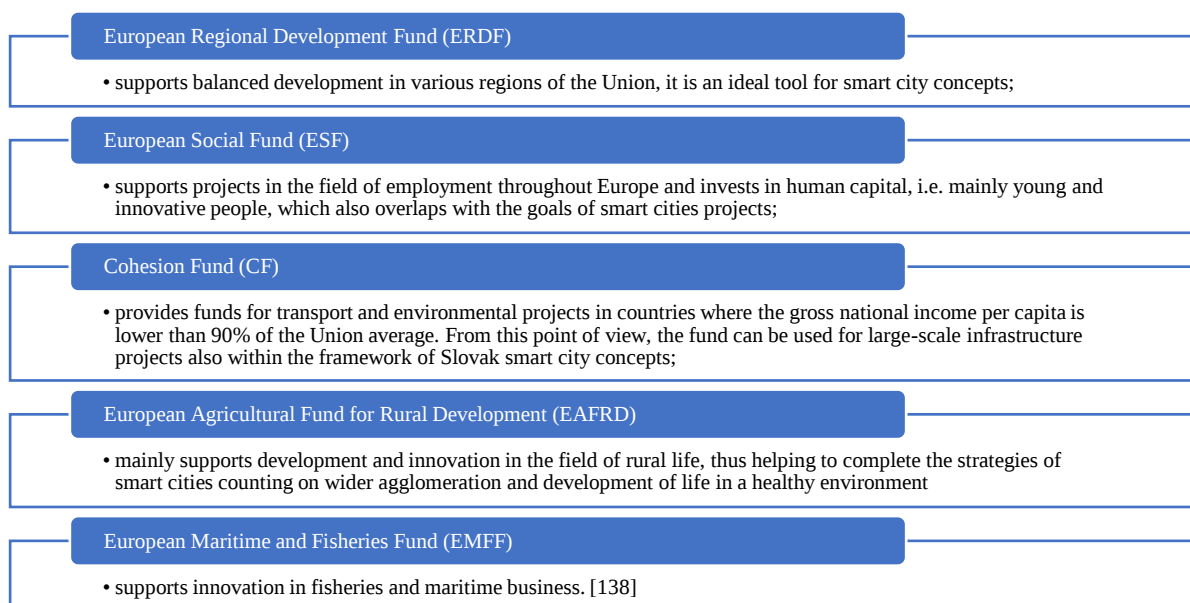


FIGURE 1 OBJECTIVES OF INDIVIDUAL ESIF, SOURCE: [7]

If the country is interested in using financial resources from ESIF, it is necessary to create an operational programme (OP). This detailed programme must state how the country

⁹ Creating smart cities together. Available on: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/#>

¹⁰ Funding opportunities. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en

plans to use the provided financial resources¹¹. OPs can be designed for a specific region or national thematic goal. Figure 2 captures OPs related to smart cities, which can currently be monitored in the Slovak Republic.

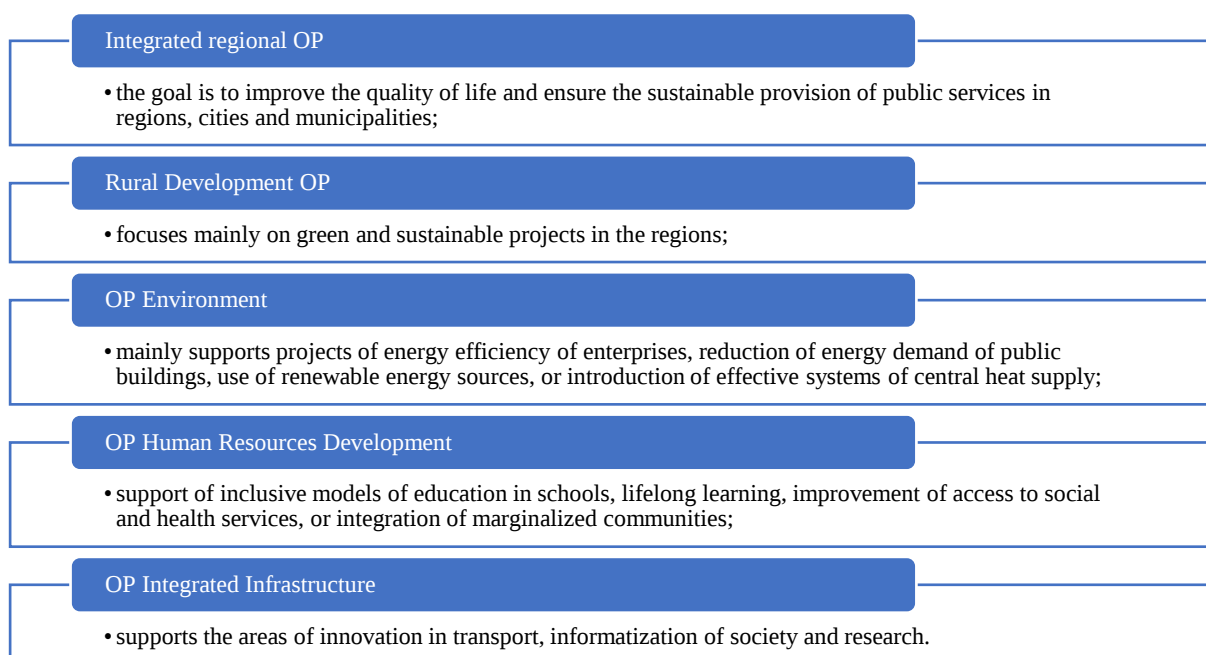


FIGURE 2 OPERATIONAL PROGRAMMES IN SLOVAK REPUBLIC, SOURCE: [11]

INTERREGIONAL COOPERATION PROGRAMS, CROSS-BORDER CO-FINANCING AND VISEGRAD FUNDS

Especially in the case of bilateral projects, smart city projects are often financed from sources from two or more countries (Štofková, et al., 2011). These funds are often combined and accumulated together with transnational or commercial financial instruments. Slovakia has financing options or other forms of financial instruments to support projects in border regions with each neighbouring country. Some - mainly with Austria, the Czech Republic and Poland are more developed (Koreň, 2017). There are also financial mechanisms looking at the region from a broader perspective. These are, for example, resources intended for projects in Central Europe, or the Danube Transnational Program supporting regions in the Danube river basin¹².

Smart solutions for cities in the form of research, technology and innovation projects in several areas are also supported through the prism of European regions. Several financial instruments support the development of projects whose importance lies in interregional cooperation of larger geographical areas. These are programmes such as URBACT III, Smart City - Citizen Innovation in Smart City, or Creative Europe and a set of Interreg Europe

¹¹ Funding opportunities. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en

¹² Creating smart cities together. Available on: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/#>

programmes. In addition to the wider development of cooperation between different trade and size sectors in the private sphere and several regional actors in the public sphere (MIRRI SR, 2019, Koreň, 2017).

COMMERCIAL BANKS

As can be seen from the description of several tools for financing smart city projects, actors of smart solutions in cities often cannot do without co-financing from sources provided by commercial banks (Koreň, 2017). A condition for obtaining resources from a large part of financial instruments is also the necessity of co-financing by the project implementer. They often negotiate cooperation with individual national and transnational financial mechanisms, through which they translate the institutions' strategies into specific capital channels (Hučková, et al., 2017). There are banking products designed for the purposes of the actors of these projects as well for smart city projects. As part of these collaborations, commercial banks offer, for example, framework loans for an intermediary for the financing of smart city projects, or investment platforms and funds that mediate the support of investments in innovative solutions¹³.

SLOVAK INVESTMENT HOLDING

Slovak Investment Holding (SIH) was created as a tool for improving the availability of financing for projects that are part of Slovakia's national investment priorities¹³. Among the priority areas supported by SIH resources are transport infrastructure, energy efficiency, waste management, support of the social economy, and support of SMEs. The specificity of the sources of this financial instrument is their repayable nature. These are not grants or non-refundable contributions, but bank guarantees, preferential loans and providing access to risk capital (Hučková, et al., 2017).

CONCLUSION

Within the Slovak Republic, there was not in the past, nor is there currently an operational programme focused exclusively on smart cities projects. Therefore, it is not possible to clearly evaluate how much financial resources were directed to Slovak cities and towns for the purpose of implementing smart solutions.

According to Denisa Žiláková, who is the Director General of the Section of the Central Coordinating Body of the Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of the Slovak Republic, there is no need for a separate programme for smart cities, because so far neither the other member states of the European Union have done so. However, Ministry of

¹³ Funding opportunities. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en

Economy of the Slovak Republic has already issued recommendations for the introduction of innovative solutions (MIRRI SR, 2019).

Due to the indisposition of a separate operational program, the use of financial resources for the implementation of smart solutions is limited by other available support mechanisms. This article was intended to offer the reader an overview of them in the conditions of the Slovak Republic. To finance and support projects for the creation of smart cities, it is possible to use either a co-financing model or cross-border financing. The provided analysis shows that the European Investment Bank and the European Structural and Investment Funds are among the most used sources of financing. However, ESIFs are conditional on the creation of an operational programme with a detailed description of the planned use of the funds.

In addition to financial assistance, there are also support mechanisms. The EIB also provides technical support to cities through the Jaspers initiative. The Urbis consulting platform is aimed at supporting planning, implementation and fundraising. The Horizon Europe programme was created to support innovation, research and technological development. The COSME programme was created specifically to support SMEs, which supports projects aimed at increasing the competitiveness and sustainability of businesses.

Currently, the support of smart city projects is mainly based on public funding. The implementation of innovative solutions is, in fact, a never-ending implementation of projects often spread over a span of up to 20 years, with the necessity of updating and aligning it with the city's priorities and investment opportunities. Ministry of Economy of the Slovak Republic perceives the identification of adequate project and financial instruments as key, through which the setting of the innovation process, the creation of strategies for specific goals and their subsequent fulfilment will be achieved.

ACKNOWLEDGMENTS

This paper was supported by project KEGA 052ŽU-4/2021 and KEGA 048ŽU-4/2022.

REFERENCES

- [1] *Creating smart cities together*. Available on: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/#>
- [2] *Funding opportunities*. Available on: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/funding-cities_en
- [3] Gargiulo C., Pinto V., Zucaro F. 2013. *EU Smart City Governance*. TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment, 6(3), 356-370. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/1980>
- [4] *Horizon Europe*. Available on: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/presentations/horizon_europe_en_investing_to_shape_our_future.pdf

- [5] Hučková, M. et al. 2017. *Podpora inovatívnych riešení v slovenských mestách*. Available on: <https://www.mhsr.sk/uploads/files/n5m7duxS.pdf>
- [6] Jaspers. Available on: <https://jaspers.eib.org>
- [7] Koreň, M. 2017. *Financovanie „Smart cities“ na Slovensku: Možností je veľa, chyba vôľa a odhodlanie*. Available on: <https://euractiv.sk/section/veda-a-inovacie/news/financovanie-smart-cities-na-slovensku-moznosti-je-vela-chyba-vola-odhodlanie/>
- [8] MIRRI SR. 2019. *Smart City is one of Slovakia's priorities for the new programming period*. Available on: <https://www.mirri.gov.sk/en/news/cco/smart-city-is-one-of-slovakias-priorities-for-the-new-programming-period/>
- [9] Štofková, J. a kol. 2011. *Manažment podniku*. EDIS 2011. ISBN 9788055404189.
- [10] Urbis. Available on: <https://eiah.eib.org/about/initiative-urbis.html>
- [11] *What are Public Private Partnership*. 2020. Available on: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview/what-are-public-private-partnerships>

ADRESA AUTOROV

Ing. Patrícia Janošková

doc. Ing. Katarína Repková Štofková, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline
 Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
 Katedra spojov
 Univerzitná 8215/1
 010 26 Žilina
 E-mail: patricia.janoskova@stud.uniza.sk
katarina.repkova@fpedas.uniza.sk

POLITICKO – ADMINISTRATÍVNE VZŤAHY V LESNÍCKEJ POLITIKE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Peter Kicko - Klára Báliková - Jaroslav Šálka

ABSTRACT

The political-administrative system produces goods and decisions that affect relations between forests and humans or society. The analysis of political-administrative processes and relations is key to the successful functioning of the political-administrative system. Political-administrative relations in the process of creation and implementation of forestry policy are relations between politicians - ministers and administrators, represented by the general directors of forestry and wood processing sections. Different models can be used to describe these relationships (e.g. the formal-legal model, the model of village life, etc.). The main goal of the papers is to describe theoretical and methodological approach in political-administrative relations analysis in Slovak forest policy. The analysis is focused on specific research questions: i) "Who really "ruled" in Slovak forest policy since 1992?", ii) "What predominated in forestry political-administrative relations - dichotomy or complementarity?", iii) "What model of political-administrative relations has dominated forestry policy since 1992? ", and iiiii) "How political-administrative relations affected the success of forestry policy?". Methodical research is based on the analysis of relevant documents, semi-structured narrative interviews and case studies. The results aim to provide an overview of changes in the political-administrative relations in forest policy in the Slovak Republic since the beginning of the current independent state.

Keywords: political actors, political-administrative models, forest policy

1 ÚVOD

Lesnícka politika ako praktická činnosť sa zaoberá vzťahmi lesa a človeka alebo lesníctva a spoločnosti. Zaoberá sa tým, ako lesy využívame na produkciu rôznych statkov a služieb užitočných pre človeka, alebo tým, ako les chránime pred človekom a pre človeka. Lesnícku politiku tvorí súhrn dokumentov, programov a koncepcií dotýkajúcich sa spôsobu obhospodarovania, využívania lesov a ich ochrany (Šálka et al. 2017a).

Cieľom lesníckej politiky by malo byť zachovanie a zlepšenie poskytovania ekosystémových služieb. Ekosystémy sú základom celého ľudského života a činností ľudí. Tovary a služby, ktoré poskytujú, sú nevyhnutné na zachovanie prosperity, ako aj z hľadiska budúceho hospodárskeho a sociálneho rozvoja. Je potrebné, aby si tvorcovia politiky uvedomovali ekonomickú hodnotu ekosystémových tovarov a služieb (Šálka et al. 2017b).

Politicko-administratívne vzťahy sú podľa Aberbacha, Putnama a Rockmana (1981) neľahkým partnerstvom na čele moderného štátu medzi volenými straníckymi politikmi a menovanými profesionálnymi úradníkmi. Pri tvorbe a implementácii verejných politík disponujú politici ale aj administrátori mocenskými prostriedkami. Administrátori majú v rukách: informácie a odbornosť, administratívnu ideológiu, politických podporovateľov (napr. záujmové združenia, vedcov), apolitickosť, silu rozhodnutia, trvalosť a stabilitu. Politici majú na presadenie svojho vplyvu v rukách: legitímnosť, reprezentáciu verejnosti, kontrolu financií, pridelenie kompetencií a personálu, styky s inými členmi vlády, poslancami a politikmi (Peters 1988, Krott 2005).

Hlavným cieľom príspevku je popísať teoreticko-metodický prístup k analýze politicko-administratívnych vzťahov v lesníckej politike na Slovensku so zámerom definovať výskumné otázky a predpokladaný empirický prínos výskumu.

2 TEORETICKO-METODICKÝ PRÍSTUP K ANALÝZE POLITICKO-ADMINISTRATÍVNYCH VZŤAHOV V LESNÍCKEJ POLITIKE

2.1 TEÓRIA POLITICKO-ADMINISTRATÍVNYCH VZŤAHOV

Medzi politikmi a administrátormi v politicko-administratívnych vzťahoch môže prevládať koncept dichotómie alebo komplementarity (Svara 1998). Model komplementarity predpokladá, že úradníci sa spájajú s politikmi pri tvorbe a implementácii verejných politík a snažia sa o spoločné dobré spravovanie štátu (Svara 2001). Dichotomický pohľad predpokladá, že politika a administratíva by mali byť oddelenými sférami. Administratíva by mala byť samostatnou inštitúciou s vlastnými hodnotami, pravidlami a metódami a zameriava sa výlučne na implementáciu lesníckych politických zámerov a cieľov. Politici by mali formulovať ciele a smerovanie lesníckej politiky (Svara 1998). Overeem a Rutgers (2003) vymedzujú celkovo 15 dichotómií, ktoré sú vo svojej podstate substitučné dichotómie vo vzťahu k dichotómii politika-administratíva (Tab. 1.).

Aktéri politicko-administratívnych vzťahov v lesníckej politike Slovenskej republiky, ktorými sa budeme zaoberať v našej práci sú rezortní ministri pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a generálni riaditelia sekcie lesného hospodárstva a spracovania dreva od roku 1992 po súčasnosť. Asymetria moci a využívanie mocenských prostriedkov zo strany politikov (ministrov) a administrátorov (generálnych riaditeľov sekcie) má zásadný vplyv na tvorbu a kvalitu lesníckej politiky. Špičkoví byrokrati vedia ovplyvniť, ak nie aj rozhodovať za svojich politikov a tým, môžu dosiahnuť reálny politický vplyv, kvalifikovaný administrátor má hlboký zmysel pre úplnú nezávislosť a expertné myslenie (Blom-Hansen 2017).

TABUĽKA 1 DICHOTOMICKÝ VZŤAH POLITIKY A ADMINISTRATÍVY

POLITIKA	ADMINISTRATÍVA
hodnotová racionalita	cieľová racionalita
silová motivácia	neutralita
strategickosť	operatívnosť
všeobecnosť	špecializácia
prechodnosť	kontinuita
hodnotová orientácia	orientácia na fakty
legislatívny základ	exekutívny základ
poslanie	riadenie
politickosť	technickosť
volebné ciele	ciele formulované politikou
tvorba politiky	implementácia politiky
účinná demokratická stabilita	účinný výkon politiky
demokratická legitímnosť	profesionálna legitímnosť
demokratická legitímnosť	nedemokratická legitímnosť
funkcionári	úradníci

Zdroj: Overeem a Rutgers, 2003

Usporiadaním vzťahov medzi volenými a vymenovanými autoritami, ktoré sa zúčastňujú na procese tvorby a implementácie politiky sa zaoberal Peters (1981). Peters (1981) vymedzil celkovo päť modelov vzťahov medzi politikmi a úradníkmi:

1. Formálno – legálny model

V tomto modeli plnia dominantnú úlohu politici, ktorí formulujú ciele a smerovanie politiky, úradníci sa venujú výlučne implementácii politiky do života pričom už do jej podoby nezasahujú.

2. Administratívno – štátny model

Je to opačný model ako formálno– legálny. Dominantné postavenie v ňom majú úradníci, ktorí tvoria politiku a ktorá je následne legitimizovaná politikmi.

3. Model dedinského života

Politici a úradníci vytvárajú spoločnú komunitu a pri tvorbe politiky nesúperia. Majú spoločné záujmy a ciele. Základným cieľom je udržanie existujúcej vládnej štruktúry, a to z hľadiska jej politického aj administratívneho života.

4. Model „funkčného dedinského života“

Ide o nadstavbu predchádzajúceho modelu a zodpovedá profesionálnejšiemu prístupu politikov a úradníkov k ich vzájomnej spolupráci. Politici majú lepšie vzťahy s úradníkmi ako s inými politikmi, resp. členmi vlády.

5. Adverzný model (model nepriateľstva)

Podľa tohoto modelu politici a úradníci navzájom súperia, pričom sa usilujú najmä o kontrolu inštitucionálnych zdrojov súvisiacich s tvorbou danej politiky.

Aberbach, Putnam a Rockman, (1981) kategorizovali a predložili na základe dlhodobého vývinu štyri ucelené predstavy o vzťahoch úradníkov a politikov:

Predstava 1: Verejná politika/administratíva – roly politikov a úradníkov sú oddelené a neprelínajú sa, politici tvoria politiku a úradníci administrujú.

Predstava 2: Fakty/záujmy – politici aj úradníci participujú na tvorbe verejnej politiky, ale majú iné typy pridanej hodnoty, politici prinášajú záujmy a hodnoty a úradníci fakty a vedomosti.

Predstava 3: Energia/rovnováha – politici aj úradníci sú zainteresovaní do tvorby verejnej politiky, politici sú vášniví, stranícki idealisti a ideologickí, úradníci sú centristi, praktickí, pragmatickí a opatrní.

Predstava 4: Čistý hybrid – vymazanie rozdielov medzi rolami politikov a úradníkov, dochádza k byrokracii politiky a politizácii byrokracie.

2.2 METODICKÝ PRÍSTUP

Vplyv politicko-administratívnych vzťahov na kvalitu verejnej politiky bude skúmaný na príklade lesníckej politiky. Aktéri politicko-administratívnych vzťahov v lesníckej politike Slovenskej republiky, ktorými sa budeme zaoberať v našej práci sú rezortní ministri pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a generálni riaditelia sekcie lesného hospodárstva a spracovania dreva od roku 1992 po súčasnosť. Metodický postup bude založený na kombinácii kvalitatívnych metód využívaných v spoločenských vedách (Creswell, Creswell 2018). Konkrétne bude využitá analýza dokumentov, pološtrukturovaný rozhovor a prípadová štúdia.

Takto kombinácia metód empirického výskumu, podporená existujúcimi teóriami, tzv. „triangulácia sociologického výskumu“, zvyšuje reliabilitu a validitu výskumu (Denzin 1978). Metodologický prístup je teda založený na triangulácii metód, čiže vzájomnom overovaní výsledkov jednotlivých metodických postupov prostredníctvom:

- zistenia príslušných politologických teórií,
- overenia ich formálnych prvkov analýzou relevantných primárnych a sekundárnych dokumentov,
- overenie ich neformálnych prvkov pomocou naratívnych štandardizovaných interview s aktérmi.

Najskôr bude vykonaná rešerš literatúry o politicko-administratívnych vzťahoch, ktoré budú slúžiť na stanovenie štruktúry rozhovoru a štruktúry prípadovej štúdie. Ďalej, bude nasledovať analýza dokumentov (strategické dokumenty, legislatíva, výročné správy ministerstiev) a pološtrukturované naratívne rozhovory s historickými riaditeľmi lesníckej sekcie a ich ministrami alebo štátnymi tajomníkmi. V rozhovoroch budeme primárne zisťovať informácie o vzťahoch medzi ministrami volenými občanmi v demokratických voľbách a špičkovými odborníkmi v lesnom hospodárstve, ktorí boli menovaní na základe zákona o štátnej službe.

Od roku 1992 sa uskutočnilo spolu 9 volieb do Národnej rady SR. Vo funkcii ministra pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR sa vymenilo 11 nominantov a vo funkcii generálneho riaditeľa sekcie lesného hospodárstva a spracovania dreva sa vymenili až 14 nominanti. Sumár vhodných respondentov uvádzame v nasledovnej Tab. 2.

TABUĽKA 2 ZOZNAM VHODNÝCH RESPONDENTOV

Meno a priezvisko	Nominant	Od	Do	GR S LHaSD
Peter Baco	HZDS	24. júna 1992	15. marca 1994	Doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc.
Pavel Koncoš	SDL	15. marca 1994	13. decembra 1994	Doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc.
Peter Baco	HZDS	13. decembra 1994	30. októbra 1998	Doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc.
Pavel Koncoš	SDL	30. októbra 1998	15. októbra 2002	Doc. Ing. Jozef Konôpka, CSc. Ing. Viera Petrášová, CSc. Ing. JUDr. Milan Beláček
Zsolt Simon	SMK	16. októbra 2002	4. júla 2006	Ing. Gerald Žarnovičan Dr. habil. Ing. Ján Ďurský, CSc. Ing. Valér Cmorík
Miroslav Jureňa	ĽS-HZDS	4. júla 2006	27. novembra 2007	Ing. Marián Ondrejčák
Zdenka Kramplová	ĽS-HZDS	27. novembra 2007	18. augusta 2008	Ing. Marián Ondrejčák
Stanislav Becík	ĽS-HZDS	18. augusta 2008	16. septembra 2009	prof. Ing. Július Novotný, CSc.
Vladimír Chovan	ĽS-HZDS	16. septembra 2009	8. júla 2010	Ing. Marián Ondrejčák
Zsolt Simon	MOST-HÍD	9. júla 2010	3. apríla 2012	Ing. Igor Olajec, PhD.
Ľubomír Jahnátek	SMER-SD	4. apríla 2012	23. marca 2016	Ing. Ján Mizerák, CSc. Ing. Ctibor Határ
Gabriela Matečná	SNS	23. marca 2016	20. marca 2020	Ing. Peter Kicko
Ján Mičovský	OLaNO	21. marca 2020	1. apríl 2021	Ing. Michal Tomčík
Samuel Vlčan	OLaNO	1. apríla 2021	8. jún 2021	Ing. Michal Tomčík
Samuel Vlčan	OLaNO	8. jún 2021		Ing. Tibor Jančok

Zdroj: vlastné spracovanie.

Zoznam skratiek: GR S LHaSD - generálny riaditeľ sekcie Lesného hospodárstva a spracovania dreva; HZDS – Hnutie za demokratické Slovensko; SDL – Strana demokratickej ľavice; SMK – Strana maďarskej komunity, ĽS-HZDS - Ľudová strana-Hnutie za demokratické Slovensko; SMER-SD – SMER-sociálna demokracia; SNS - Slovenská národná strana; OLaNO - Obyčajní ľudia a nezávislé osobnosti.

Zoznam ministrov a riaditeľov sekcie je doplnený o ďalších vhodných respondentov z radov štátnych tajomníkov pôsobiacich na Ministerstve pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR: Martin Kováč, Milan Kyseľ, Martin Fecko, Andrej Gajdoš, Samuel Vlčan, Anton Stredák, Gabriel Csicsai, Jozef Kamenický, Jozef Spevár, Magdaléna Lacko-Bartošová, Štefan Adam, Vladimír Palša, Ján Slabý, Viliam Turský, Marián Radošovský, Marian Záhumenský, Edvard Adamčík, Ing. Viktor Mészáros, Ivan Rosival, Marián Lipka, Juraj Moravčík. V poslednej fáze výskumu budú realizované prípadové štúdie, ktoré budú dokumentovať politicko-administratívne vzťahy na príkladoch formulácie a implementácie konkrétnych kľúčových opatrení lesníckej politiky v minulosti.

Ako kľúčové opatrenia v lesníckej politike, ktoré budú analyzované prostredníctvom prípadových štúdií, môžu byť využité nižšie identifikované opatrenia. Výber vhodných opatrení bude konzultovaný s respondentami rozhovorov.

1993 - prijatie Stratégie a koncepcie rozvoja lesníctva na Slovensku a Zásad štátnej lesníckej politiky

Zásady štátnej lesníckej politiky spolu so Stratégiou a koncepciou rozvoja lesného hospodárstva na Slovensku schválila Národná rada SR v roku 1993, tieto dva strategické dokumenty pre rozvoj lesného hospodárstva na Slovensku plynúce z nových spoločenských, politických a napokon aj štátoprávných podmienok, mali zásadne usmerniť ďalší vývoj lesného hospodárstva

2005 - prijatie nového zákon o lesoch, ktorým došlo k zrušeniu zákonov 61/1977 Zb. o lesoch a 100/1977 Zb. o hospodárení v lesoch a štátnej správe lesného hospodárstva,

Návrh zákona vychádzal z legislatívneho zámeru, ktorý bol schválený vládou SR ešte v roku 1998 a predkladal sa na základe programového vyhlásenia vlády SR a plánu legislatívnych úloh vlády SR na rok 2004. Návrh zákona o lesoch bol z dôvodov spoločensko-politických a ekonomických zmien od roku 1990 viackrát pripravený, avšak pre niektoré rozpory sa nakoniec vždy presadila len čiastočná novelizácia pôvodných zákonov platných od roku 1977. Týmto postupom sa však právna úprava lesného hospodárstva stávala neprehľadnou a kontroverznou. Z dôvodu nárastu požiadaviek na mimoprodukčné funkcie lesov nový zákon o lesoch vytvoril predpoklady na zosúladenie záujmov spoločnosti a vlastníkov lesov. Upravuje postupy odborného a diferencovaného hospodárenia v lesoch, jeho finančného zabezpečenia a odstraňuje súčasnú legislatívnu roztrieštenosť lesníckej problematiky.

2007 - vypracovanie Národného lesníckeho programu platného na roky 2007 až 2020

Národný lesnícky program predstavuje nástroj členských štátov EÚ na uplatňovanie medzisektorového prístupu k lesníckej politike. Tento strategický dokument zdôrazňuje význam multifunkčnej úlohy obhospodarovania pre rozvoj spoločnosti a jej implementáciu prostredníctvom národných lesníckych programov. Zdôrazňuje tiež potrebu zlepšiť koordináciu, komunikáciu a kooperáciu vo všetkých oblastiach a politikách súvisiacich s lesníckym sektorom

2017 - prijatie vyhlášky o poskytovaní podpory v lesnom hospodárstve na plnenie mimoprodukčných funkcií lesov

Cieľom vyhlášky bol prvý krát v histórii slovenského lesníctve vytvoriť skutočný systém podpory, ktorým štát poskytne právnickej osobe alebo fyzickej osobe, ktorá hospodári na lesných pozemkoch, náhradu za efekty, ktoré poskytuje verejnosti trvalo udržateľne obhospodarovaný les a ktoré nie sú predmetom trhu. Okrem toho má tento systém podpory motivovať obhospodarovateľa lesa pestovať les tak, aby trvalo plnil mimoprodukčné funkcie lesov.

3 VÝSKUMNÉ OTÁZKY A PREDPOKLADANÝ PRÍNOS PRÁCE

Ako bolo v úvode príspevku spomenuté, hlavným cieľom analýzy politicko-administratívnych vzťahov v lesníckej politike na Slovensku je zodpovedať štyri výskumné otázky:

Kto skutočne vládol v slovenskej lesníckej politike za posledných 30 rokov? Ministri? Generálni riaditelia? Alebo to bol niekto iný? Ministri sa väčšinou lesníckou problematikou nezaoberali ani vo svojich volebných programoch ani v predvolebných kampaniach a pri výkone svojho politického mandátu len okrajovo. Očakávame, že výsledkom práce bude zistenie, že politici, ak sa venovali lesníckej politike a ekosystémovým službám lesov, tak len na základe odborných informácií poskytnutými generálnymi riaditeľmi, ktorí mali za sebou politických podporovateľov, ako sú lesnícka komora, rada združení neštátnych vlastníkov lesa, NLC, TU Zvolen a pod, alebo politici podľahli tlaku širokej verejnosti. Môžeme však dospieť k záveru, že aj generálni riaditelia boli politicky dosadzovaní bez odborných znalostí a v skutočnosti lesnícku politiku netvorili ani ministri a ani generálni riaditelia sekcie.

Prevládala v lesníckych politicko-administratívnych vzťahoch dichotómia alebo komplementarita? Ministri zodpovední za tvorbu lesníckej politiky a podporu ekosystémových služieb na Slovensku okrem Ing. Jána Mičovského, nemali lesnícke vzdelanie z tohoto dôvodu pri tvorbe lesníckej politiky boli odkázaní na odborné rady a preto musel prevládať komplementárny prístup, samozrejme vždy to zrejme súviselo s osobnostnými charakteristikami a politickými ambíciami príslušného ministra.

Aký model politicko-administratívnych vzťahoch dominuje od roku 1992 pri tvorbe a implementácii lesníckej politiky? Konkrétny model zrejme závisel od ochoty a schopnosti využitia mocenských prostriedkov aktérov politicko-administratívnych vzťahov. Nepredpokladáme, že by sa uplatňoval adverzný model, najpravdepodobnejší sa nám javí uplatňovanie modelu dedinského života, podľa ktorého politici a úradníci vytvárajú spoločnú komunitu a pri tvorbe politiky nesúperia. Ministri a generálni riaditelia mali väčšinou spoločné záujmy pri definovaní cieľov lesníckej politiky.

Ako politicko-administratívne vzťahy ovplyvnili úspešnosť lesníckej politiky? Pri tvorbe lesníckej politiky a podpore ekosystémových služieb môžeme očakávať výsledok, že politici využívali možnosť kontroly financií na opatrenia v lesnom hospodárstve v prospech

iných priorít ministerstva. Napriek tomu, že sa často lesnícke opatrenia objavili v schválených strategických dokumentoch ministerstva, neboli uvoľnené na ich realizáciu dostatočné finančné zdroje a personál. Predpokladáme, že výsledkom našej práce bude aj zistenie, že administrátori napriek svojej odbornosti a apolitickosti boli považovaní na Slovensku kvôli existujúcej politickej patronáži za politikov. Takýto sekčný riaditelia svoju odbornosť, trvalosť a stabilitu vo svojej pozícii strácali, čím dochádzalo k zníženiu ich vplyvu pri tvorbe a implementácii lesníckej politiky.

ZÁVER

Využívanie ekosystémových služieb lesa prináša výzvy pre nositeľov lesníckej politiky na Slovensku. Akýkoľvek inovatívny zámer politikov na zabezpečovanie ekosystémových služieb lesov pre rôzne skupiny obyvateľstva prostredníctvom verejnej politiky je odsúdený na neúspech bez aktívnej odbornej a administratívnej podpory štátnej správy. Ak sú politické zámery v nesúlade s ideológiou štátnej správy, ohrozujú jej kompetencie a finančné prostriedky alebo negatívne pôsobia na vzťahy s jej klientelou, môžeme očakávať implementačné problémy a celkový neúspech politiky. Alebo opačne, akýkoľvek dobre odborne a administratívne navrhnutý nástroj na podporu ekosystémových služieb lesa ostane neúčinný bez dostatočných kompetencií pre štátnu správu a finančných prostriedkov na jeho realizáciu. Napriek tomu, že si odborná verejnosť a štátna správa môže želať pragmatické a racionálne riešenia problémov v lesníctve, neúprosná logika politického boja ich môže úplne zmariť. Práve preto vzniká potreba analyzovať politicko-administratívne vzťahy a hľadať odpoveď na otázku ako to ovplyvňuje lesnícku politiku. Musíme teda brať do úvahy to, že postavenie byrokracie v rámci politicko-administratívnych vzťahov nie je pri každej aktivite a problematike, ktorej sa úradníci venujú, rovnaké. Kým v prípade agendy daného ministerstva budú politici a úradníci spolupracovať ako partneri a úradníci budú poskytovať poradenstvo a všetky informácie, v inom prípade sa tento vzťah môže zmeniť, napr. pri rozpočte pre danú sekciu alebo pri otázke jej zrušenia, zmeny kompetencie či počtu zamestnancov. Poznanie vývoja ako aj spätná analýza politicko-administratívnych vzťahov pri formulovaní, tvorbe a implementácii lesníckej politiky Slovenskej republiky od roku 1992 je dôležitým poznatkom nie len z historického hľadiska, ale môže výrazne pomôcť k zlepšeniu úspešnosti pri tvorbe a praktickom presadzovaní lesníckej politiky v budúcich obdobiach. Výsledky prinesú prehľad zmien vývoja politicko-administratívnych vzťahov lesníckej politiky v Slovenskej republike od vzniku súčasného samostatného štátu.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok bol podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja SR na základe zmluvy č. APVV-0408-20 (25%) a č. APVV-20-0429 (25%) a v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: FOMON - ITMS 313011V465 (50%), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

LITERATÚRA

- [1] Aberbach, J., Putnam, R., Rockman, B. Bureaucrats and Politicians in Western Democracies. Cambridge Mass: Harvard University Press, 1981
- [2] Bergen, V. 1993: Methodische Grundlagen der Forstpolitik, in: Forst und Holz (48), 275-276.
- [3] Biernacki, P., & Waldorf, D. 1981. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological methods & research*, 10(2), 141-163.
- [4] Blom-Hansen, Martin Baekgaard, Julian Christensen, Søren Serritzlew 2017, Politicians and Bureaucrats: Reassessing the Power Potential of the Bureaucracy, Aarhus University.
- [5] Bowen, G. A. 2009. Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- [6] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Fifth edition. Los Angeles : SAGE, 388pp.
- [7] Corbin, J., Strauss, A. 2008. *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd. Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- [8] Denzin, N. K. 1978: *Sociological methods: a source book*, London, 489 p.
- [9] Fruh, W. 1991. *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis*, 3. Auflage, Oelschläger, München, 264 s.
- [10] Jeřábek, H. 1993. *Úvod do sociologického výzkumu*.
- [11] KROTT, M. (2005). *Forest policy analysis*. Springer Science & Business Media, 336 p.
- [12] Milfs, A. J.; Durepos, G.; Wiebe, E. (Eds.). (2010). *Encyclopedia of Case Study Research*. Sage Publications. California. [ISBN 978-1-4129-5670-3](#).
- [13] Overeem, P.- Rutgers, M.R.: Three Roads to politics and Administration: Ideational Foundations of the Politics/Administration Dichotomy. In: Rutgers, M.R. (ed): *Reatracing Public Administration*. New York: Elsevier Science, 2003, s. 161-184.
- [14] Peters, G. B. 1998: *Managing Horizontal Government: The Politics of Coordination*. Canada: Canadian Centre for Management Development, 1998. 71 s. Reserch paper no. 21. ISBN 0-662-62990-6.
- [15] Pranab Kumar Panday 2017: *Bureaucracy and Politicians: Dynamics and Challenges*, Department of Public Administration, University of Rajshahi, Rajshahi, Bangladesh
- [16] Schmihussen, F. 1990: *Forstpolitik als gessellschaftliches Handeln zur Regelung vonKonflikten im Zusammenhang mit der Erhaltung und Nutzung des Waldes*, Script, Zurich..
- [17] Stuckey H. L. Three types of interviews: *Qualitative research methods in social health*. J Soc Health Diabetes 2013;1:56-9
- [18] Svara, J. H. (1998). The politics-administration dichotomy model as aberration. *Public administration review*, 51-58.
- [19] Svara, J. H. (2001), *The Myth of the Dichotomy: Complementarity of Politics and*

- [20] Administration in the past and future of Public Administration, Public Administration a. Review 61 (2): 176–196.
- [21] Šálka, J., Dobšínská, Z., Sarvašová, Z., Šteřbová, M., Paluš, H. 2017a: Lesnícka politika. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2017. 275 s.
- [22] Šálka, J., Dobšínská, Z., Šteřbová, M. 2017b: *Analýza verejnej politiky na zabezpečenie ekosystémových služieb lesa*. 1. vyd. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 68s. ISBN 978-80-228-3025-6 .
- [23] Westman, W. E. 1977. How much are nature's service worth?. Science, 197, 960-964.
- [24] Yin, R. K. 2009: Case Study Research: Design and methods (4th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- [25] Yin, R.K., 1984. Case Study Research: Design and Methods. Beverly Hills, Calif: Sage Publications.
- [26] Zainal, Z. 2007. Case study as a research method. Jurnal Kemanusiaan, (9), 1-6.
- [27] Zákon 326/2005 Z.z. o lesoch
- [28] Stratégie a koncepcie rozvoja lesníctva na Slovensku
- [29] Zásady štátnej lesníckej politiky
- [30] Národný lesnícky program platný na roky 2007 až 2020
- [31] Vyhláška MPA RV SR č. 226/2017 Z.z. o poskytovaní podpory v lesnom hospodárstve na plnenie mimoprodukčných funkcií lesov

ADRESA AUTOROV

Ing. Peter Kicko

Ing. Klára Báliková, PhD.

prof. Dr. Jaroslav Šálka

Technická univerzita vo Zvolene

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

e-mail: p.kicko@gmail.com

klara.balikova@tuzvo.sk

salka@tuzvo.sk

KOMPARÁCIA ŠTÁTNEJ SPRÁVY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE

Peter Kicko - Rastislav Šulek - Zuzana Dobšínská

ABSTRACT

Currently, valid forest codes in the Czech Republic and Slovakia are based on the same no longer valid Act no. 61/1977 of the Coll. On forests, approved by the former Federal Assembly of the Czechoslovak Socialist Republic in 1977. This article seeks to compare the role of state forestry administration in Slovakia and the Czech Republic, its organizational structure, competencies, substantive and territorial jurisdiction. The competencies of the Slovak State Forestry Administration and its bodies are stated in Act no. 326/2005 of the Coll. on forests and in Act no. 298/1995 of the Coll. on forests in the Czech Republic. The central state administration body in both countries is the Ministry of Agriculture. In Slovakia, local state administration bodies are included in the general state administration as a part of advanced payment organizations of the Ministry of the Interior – District Offices. In the Czech Republic, the local state administration is carried out by the local government, namely regions and municipalities with extended competencies as the decentralised state administration performance. In the Czech Republic, opposite Slovakia, the state forestry administration in national parks, within the scope of the ministry and the region, is carried out by the Ministry of the Environment.

Keywords: *state forestry administration, competencies, jurisdiction, organizational structure, forest code*

1 ÚVOD

Štátna správa je integrálna súčasť systému verejnej správy ako subsystém, ktorým sa uskutočňujú úlohy štátu, a teda vykonávajú sa činnosti v mene štátu a v záujme štátu. Na výkon týchto funkcií používa štát orgány štátnej správy pôsobiace na rôznych stupňoch vertikálnych štruktúr. Štátna správa sa uskutočňuje sústavou orgánov štátnej správy, ktoré štát zriaďuje s cieľom zabezpečiť svoju výkonnú funkciu personálom, ktorý je v štátno-služobnom vzťahu. Činnosť štátnej správy je financovaná zo štátneho rozpočtu (Hamalová a kol. 2014). Pre štátnu správu je typická výkonná a nariadená činnosť (Peková, Pilný 1998). Obidve činnosti vykonáva štátna správa na základe zákona. Zákony určujú jej kompetencie a jej pôsobnosť. Štátna správa disponuje aj donucovacou mocou štátu k plneniu zákonných

povinností. Štátna správa rozhoduje o právach, právom chránených záujmoch alebo povinnostiach fyzických osôb a právnických osôb podľa zákona o správnom konaní.

Orgán štátnej správy je orgán štátu, ktorý vystupuje v jeho mene, uskutočňuje úlohy a funkcie štátu a je zriaďovaný zákonom alebo iným právnym aktom (Hamalová a kol. 2008). V rámci územného rozsahu sa orgány štátnej správy členia na:

- ústredné orgány štátnej správy (vláda, ministerstvá) a ostatné ústredné orgány štátnej správy,
- miestnu štátnu správu.

Príspevok sa podrobne venuje komparácii štátnej správy na úseku lesného hospodárstva na Slovensku a v Českej republike.

2 SYSTÉM ŠTÁTNEJ SPRÁVY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Orgány štátnej správy lesného hospodárstva SR sú uvedené v § 56 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“). Štátnu správu na úseku lesného hospodárstva v Slovenskej republike podľa zákona o lesoch vykonáva:

1. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR,
2. okresné úrady v sídle kraja,
3. okresné úrady,
4. Slovenská lesnícko – drevárska inšpekcia a
5. Ministerstvo obrany SR vo vojenských lesoch.

Podľa § 9 ods. 1 písm. b) zákona č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy je ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR ústredným orgánom štátnej správy pre lesné hospodárstvo. Na ministerstve je výkon štátnej správy LH v kompetencii sekcie lesného hospodárstva a spracovania dreva, ktorá sa podľa organizačného poriadku rozdeľuje na odbor štátnej správy lesného hospodárstva, odbor lesníckej politiky a ekonomiky lesného hospodárstva, oddelenie spracovania dreva, oddelenie poľovníctva a oddelenie správnych konaní a opravných prostriedkov.

Slovenská lesnícko-drevárska inšpekcia vznikla 1. júla 2018 na základe zákona č. 113/2018 Z.z. o dreve, ktorým slovenská republika implementovala nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 995/2010 z 20. októbra 2010, ktorým sa ustanovujú povinnosti hospodárskych subjektov uvádzajúcich na trh drevo a výrobky z dreva. Od 1. januára 2020 Slovenská lesnícko-drevárska inšpekcia vykonáva štátnu správu aj na úseku lesného hospodárstva. SLDI pôsobí na celom území Slovenskej republiky, sídli vo Zvolene a pracuje v nej 25 štátnych zamestnancov. SLDI je preddavkovou organizáciou ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a organizačne spadá pod ministra. SLDI sa delí na oddelenie inšpekčnej činnosti a metodicko-právne oddelenie.

Okresné úrady v sídle kraja vznikli od 1. októbra 2013 na základe zákona č. 180/2013 o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Miestna

príslušnosť okresných úradov v sídle kraja je uvedená v prílohe č. 1 k zákonu. Okresných úradov v sídle kraja je osem: Bratislava, Nitra, Trnava, Trenčín, Žilina, Banská Bystrica, Prešov a Košice. Podľa smernice Ministerstva vnútra SR č. 14/2018 z 22. januára 2018, súčasťou okresných úradov v sídle kraja je aj osobitný organizačný útvar, ktorým je odbor opravných prostriedkov, na ktorých sa nachádzajú referáty lesného hospodárstva. Na okresnom úrade sú nasledovné stupne riadenia: prednosta, vedúci odboru, vedúci oddelenia a vedúci referátu.

Okresné úrady (OU) vznikli od 1. októbra 2013 na základe zákona č. 180/2013 o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Miestna príslušnosť okresných úradov na úseku lesného hospodárstva je uvedená v prílohe č. 2 k zákonu. Zo 72 okresných úradov len 49 okresných úradov vykonáva štátnu správu lesného hospodárstva. V Bratislavskom kraji sú to OU Bratislava pre okresy v územnom obvode okresného úradu Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III, Bratislava IV, Bratislava V, OU Malacky, OU Pezinok a OU Senec; v Trnavskom kraji OU Trnava pre okresy Trnava, Hlohovec, OU Dunajská Streda, OU Galanta, OU Piešťany, OU Senica pre okresy Senica a Skalica; v Trenčianskom kraji OU Trenčín pre okresy Trenčín, Ilava, OU Bánovce nad Bebravou, OU Nové Mesto nad Váhom pre okresy Nové Mesto nad Váhom a Myjava, OU Považská Bystrica aj pre okres Púchov, OU Prievidza aj pre okres Partizánske. V Nitrianskom kraji sú to OU Nitra aj pre okres Zlaté Moravce, OU Komárno, OU Levice, OU Nové Zámky a OU Topoľčany; v Žilinskom kraji OU Žilina pre okresy Žilina, Bytča, Kysucké Nové Mesto, OU Čadca, OU Dolný Kubín, OU Námestovo aj pre okres Tvrdošín, OU Liptovský Mikuláš, OU Martin aj pre okres Turčianske Teplice a OU Ružomberok. V Banskobystrickom kraji sú to OU Banská Bystrica, OU Brezno, OU Lučenec aj pre okres Poltár, OU Rimavská Sobota aj pre okres Revúca, OU Veľký Krtíš, OU Zvolen aj pre okresy Detva a Krupina, OU Žiar nad Hronom aj pre okresy Banská Štiavnica a Žarnovica. V Prešovskom kraji sú to OU Prešov aj pre okres Sabinov, OU Humenné aj pre okres Medzilaborce a Snina, OU Kežmarok, OU Poprad aj pre okres Levoča, OU Stará Ľubovňa, OU Stropkov, OU Svidník, OU Vranov nad Topľou. V Košickom kraji sú to OU Košice pre okresy Košice I, Košice II, Košice III, Košice IV, OU Košice – okolie, OU Michalovce aj pre okres Sobrance, OU Rožňava, OU Spišská Nová Ves aj pre okres Gelnica a OU Trebišov.

Podľa smernice Ministerstva vnútra SR č. 14/2018 z 22. januára 2018, súčasťou okresných úradov je pozemkový a lesný odbor, ktorého náplňou činnosti je aj štátna správa lesného hospodárstva. Na vybraných okresných úradoch: (Brezno, Čadca, Humenné, Košice-okolie, Levice, Liptovský Mikuláš, Lučenec, Martin, Námestovo, Poprad, Považská Bystrica, Prievidza, Rimavská Sobota, Rožňava, Spišská Nová Ves, Veľký Krtíš, Zvolen a Žiar nad Hronom) sa pozemkový a lesný odbor delí na pozemkové oddelenie a oddelenie lesného hospodárstva. Na okresnom úrade sú tieto stupne riadenia: prednosta, vedúci odboru a vedúci oddelenia.

3 SYSTÉM ŠTÁTNEJ SPRÁVY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA V ČESKEJ REPUBLIKE

Podľa § 47 ods. 1 zákona č. 289/1995 o lesoch, štátnu správu lesov v Českej republike vykonávajú:

1. obecné úrady obcí s rozšírenou pôsobnosťou,
2. kraje,
3. Ministerstvo zemědělství ČR.¹⁴

Štátnu správu lesov vo vojenských lesoch, ktoré sú v pôsobnosti Ministerstva obrany, vykonáva v rozsahu pôsobnosti obecného úradu obce s rozšírenou pôsobnosťou a krajského úradu Vojenský lesný úrad. Vedúceho Vojenského lesného úradu menuje a odvoláva minister zemědělství na návrh ministra obrany.

V lesoch národných parkov vykonávajú štátnu správu lesov orgány ustanovené zákonom ČNR č. 114/1992 Sb. Zákona o ochrane prírody a krajiny. V lesoch národných parkoch a ich ochranných pásmach vykonáva pôsobnosť krajského úradu a ministerstva, Ministerstvo životného prostredia. Štátnu správu lesného hospodárstva nad vojenskými lesmi na území Národného parku Šumava, u ktorých už pominuli dôvody ich vyhlásenia za vojenské lesy, vykonáva Správa národného parku Šumava.

Podľa § 15 ods. 1 zákona č. 2/1968 Sb. je Ministerstvo zemědělství ústredným orgánom štátnej správy lesov, poľovníctva a rybárstva, s výnimkou území národných parkov. Na ministerstve štátnu správu lesného hospodárstva vykonáva Sekcia lesného hospodárstva, ktorá sa delí na: Odbor hospodárskej úpravy a ochrany lesov, (Oddelenie hospodárskej úpravy lesov a Oddelenie ochrany lesa), Odbor koncepcií a ekonomiky lesného hospodárstva (Oddelenie ekonomických nástrojov lesného hospodárstva a Oddelenie koncepcií lesného hospodárstva), Odbor štátnej správy lesov, poľovníctva a rybárstva (Oddelenie štátnej správy lesov, poľovníctva a rybárstva, Oddelenie rybárstva a včelárstva, Oddelenie poľovníctva). Vedúcim pracovníkom sekcie je námestník pre riadenie sekcie.

Podľa § 19 ods. 1 zákona č. 2/1968 Sb. je Ministerstvo životného prostredia orgánom vrchného štátneho dozoru vo veciach životného prostredia. Ďalej je ústredným orgánom štátnej správy pre poľovníctvo, rybárstvo a lesné hospodárstvo v národných parkoch. V lesoch národných parkov a ich ochranných pásmach vykonáva pôsobnosť Ministerstva zemědělství Ministerstvo životného prostredia.

Kraj v Česku je najvyššia samosprávna jednotka. V súčasnosti existuje v Česku 14 samosprávnych krajov: Hlavné mesto Praha, Stredočeský kraj, Plzeňský kraj, Karlovarský kraj, Královohradecký kraj, Liberecký kraj, Úst'anský kraj, Juhočeský, Pardubický, Vysočina, Juhomoravský kraj, Zlínsky kraj, Olomoucký a Moravsko-sliezsky kraj. Podľa § 67 zákona č. 129/2000 Sb., krajský úrad vykonáva prenesenú pôsobnosť s výnimkou vecí, ktoré sú zákonom zverené zastupiteľstvu a rade alebo zvláštnemu orgánu. Krajský úrad sa člení na odbory

¹⁴ Zámerné sme ponechali pôvodný český názov ministerstvo zemědělství, pretože pripúšťa dvojaký preklad do slovenčiny, a to ako poľnohospodárstvo alebo pôdohospodárstvo.

a oddelenia. Na krajských úradoch sú zriadené odbory životného prostredia a pôdohospodárstva (zemědělství) a v rámci nich oddelenie lesného hospodárstva, poľovníctva a rybárstva.

V lesoch národných parkov a ich ochranných pásmach vykonáva pôsobnosť krajského úradu Ministerstvo životného prostredia.

Obec s rozšírenou pôsobnosťou (obec III. stupňa) a jej obecný úrad je medzičlánok prenesenej pôsobnosti štátnej správy medzi krajským úradom a obecným úradom v Česku. Zoznam obcí s povereným obecným úradom je uvedený v zákone č. 314 z 13. júna 2002 Sb. Vo vyhláške č. 346/2020 Sb o stanovení správních obvodů obcí s rozšířenou působností, území obvodů hlavního města Prahy a příslušnosti některých obcí do jiného okresu, sú ustanovené správne obvody 205 obcí s rozšírenou pôsobnosťou. Obce s rozšírenou pôsobnosťou vykonávajú aj prenesenú kompetenciu výkonu štátnej správy lesného hospodárstva.

4 KOMPARÁCIA VECNEJ PRÍSLUŠNOSTI ORGÁNOV ŠTÁTNEJ SPRÁVY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE

Vecná príslušnosť orgánov štátnej správy lesného hospodárstva Slovenskej republiky je definovaná v §58 až 61 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch. Vecná príslušnosť orgánov štátnej správy lesného hospodárstva Českej republiky je definovaná v §48, 48a a 49 zákona č. 289/1995 Sb. o lesoch. V nasledujúcej schéme sú popísané obsahovo totožné kompetencie aj jedinečné kompetencie podľa krajín pre všetky stupne štátnej správy – ministerstva, druhého a prvostupňových orgánov štátnej správy.

**TABUĽKA 1 POROVNANIE KOMPETENCIÍ MINIOSTERSTVA PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SR
A KOMPETENCIÍ MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ ČR**

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Ministerstvo zemědělství ČR
Totožné kompetencie:	
- určuje správcu a dáva súhlas na správu lesného majetku vo vlastníctve štátu - rozhoduje o zmene správy lesného majetku vo vlastníctve štátu - dáva predchádzajúci súhlas na zámenu, nájom, výpožičku a prevod správy lesného majetku vo vlastníctve štátu a súhlas na vyňatie, ktoré sa dotýka lesných pozemkov vo vlastníctve štátu - dáva predchádzajúci súhlas na uzatvorenie zmluvy o nájme lesného majetku vo vlastníctve štátu - dáva súhlas na zámenu lesných pozemkov vo vlastníctve štátu - dáva súhlas na vyrovnanie za lesné pozemky vo vlastníctve štátu - dáva súhlas na predaj, zámenu a prevod správy ostatného majetku vo vlastníctve štátu	- vydáva súhlas s nakladaním so štátnymi lesmi
- ukladá opatrenia na ochranu lesa, ak tie presahujú územnú pôsobnosť okresného úradu v sídle kraja - vydáva a odvoláva zákazy a obmedzenia využívania lesov verejnosťou a iného využívania lesov, ak tie presahujú územnú pôsobnosť okresného úradu v sídle kraja	- ukladá opatrenia v prípade mimoriadnych okolností, pokiaľ presahujú obvod územnej pôsobnosti kraja - ukladá opatrenia v prípadoch mimoriadnych situácií
- dáva súhlas k návrhu koncepcie územného rozvoja Slovenska a k územného plánu regiónu, ak ten presahuje územnú pôsobnosť okresného úradu v sídle kraja	- uplatňuje stanovisko k politike územného rozvoja, územnému rozvojovému plánu a k zásadám územného rozvoja
- vykonáva štátny dozor v lesoch	- vykonáva dozor, ako orgány štátnej správy, fyzické a právnické osoby dodržia zákon
- vydáva pokyny a usmernenia, riadi hospodársku úpravu lesov	- riadi výkon štátnej správy lesov, vrátane vojenských lesov

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Ministerstvo zemědělství ČR
Jedinečné kompetencie:	
- zabezpečuje výber vyhotovovateľa programu starostlivosti o lesy, - vydáva osvedčenie o odbornej spôsobilosti na vyhotovenie programu starostlivosti o lesy, - rozhoduje o predčasnej obnove programu starostlivosti, - posudzuje žiadosť o vykonanie skúšky odborného lesného hospodára a žiadosť o odpustenie vykonania skúšky, - rozhoduje o uznaní odbornej spôsobilosti hospodára, - usmerňuje a vykonáva poradenskú činnosť na úseku lesného hospodárstva, - nariaďuje vykonanie národnej inventarizácie lesov, - vydáva vo veciach vojenských lesov záväzné vyjadrenia: a) k návrhom programov starostlivosti vypracúvaných organizáciami riadenými ministerstvom obrany pred ich schválením, b) pred vydaním rozhodnutí o vyňatí lesných pozemkov a rozhodnutí o obmedzení ich využívania, ak výmera pozemkov, ktoré sa majú vyňať alebo ktorých využívanie sa má obmedziť, presahuje desať hektárov.	- ukladá pokuty, - poskytuje Českej inšpekcii ŽP dáta schválených plánov a osnov, - vydáva súhlas k návrhom ustanovenia dobývacích priestorov, - vyjadruje sa k návrhom tras celoštátnych a tranzitných líniových stavieb, - rozhoduje o poskytnutí služieb, pokiaľ presahujú obvod územnej pôsobnosti kraja, - zadáva a schvaľuje oblastné plány rozvoja lesov, - rozhoduje v sporoch o miestnu príslušnosť OŠSL, ak je jedným z účastníkov Vojenský lesný úrad, - vykonáva funkciu odvolacieho orgánu proti rozhodnutiam vydaným Vojenským lesným úradom, - zaraďuje lesy do kategórie lesov ochranných alebo lesov zvláštneho určenia vo vojenských lesoch, - podieľa sa na zhromažďovaní informácii o inváznych nepôvodných druhoch drevín, - je dotknutým orgánom pri vydávaní rozhodnutí na odstránenie invázneho nepôvodného druhu na zozname EÚ, - ustanovuje lesnú stráž a zrušuje ustanovenia lesnej stráže, - vyhlasuje každoročne priemerné ceny dreva na odvoznom mieste, - povoľuje výnimky na použitie reprodukčného materiálu pri umelej obnove lesa a zalesňovaní.

Zdroj: vlastné spracovanie

TABUĽKA 2 POROVNANIE KOMPETENCIÍ OKRESNÝCH ÚRADOV, ODBOR OPRAVNÝCH PROSTRIEDKOV – SR A KOMPETENCIÍ KRAJOV V ČR

Okresný úrad v sídle kraja, odbor opravných prostriedkov - SR	Kraj - ČR
Totožné kompetencie:	
- dáva súhlas k návrhu územného plánu regiónu, k návrhu na určenie chráneného ložiskového územia a k návrhu na určenie a rozšírenie dobývacích priestorov - dáva záväzné stanovisko k územnému rozhodnutiu, ktoré sa má dotknúť lesných pozemkov, ak tie presahujú územnú pôsobnosť okresného úradu	- uplatňuje stanovisko k územno-plánovacej dokumentácii, ak táto dokumentácia umiestňuje rekreačné a športové stavby na pozemky ktoré sú určené na plnenie funkcií lesa, pokiaľ nie je príslušné ministerstvo - uplatňuje stanovisko k územným plánom obcí s rozšírenou pôsobnosťou - vydáva súhlas k vydaniu územného rozhodnutia, ktorým majú byť dotknuté pozemky určené na plnenie funkcií lesa ťažbou nevyhradených nerastov alebo ktorým majú byť dotknuté pozemky určené k plneniu funkcií lesa o výmere 1 ha a viacej - vyjadruje sa k návrhom trás celoštátnych a tranzitných líniových stavieb a ich súčastí v územnej pôsobnosti krajov
- vyhlasuje ochranné lesy a lesy osobitného určenia - schvaľuje postup rekonštrukcie lesa, schvaľuje projekt starostlivosti o lesný pozemok určuje lesné celky rozhoduje o zmene programu starostlivosti o lesy, dáva súhlas na vykonanie naliehavej ťažby nad objem predpísaný programom starostlivosti o lesy, vykonáva úlohy súvisiace so zabezpečením a organizáciou vyhotovenia programu starostlivosti o lesy a jeho schvaľovaní	- zaraďuje lesy do kategórie lesov ochranných, lesov zvláštneho určenia s výnimkou vojenských lesov - schvaľuje spracované plány a povoľuje ich zmeny; v rámci schvaľovania plánov povoľuje výnimky z určenej veľkosti alebo šírky holorubu, výnimky zo zákonných lehôt pre zalesnenie a zabezpečenie lesných porastov a výnimky zo zákazu vykonávať obnovnú ťažbu v lesných porastoch mladších ako 80 rokov, vo vojenských lesoch schvaľuje plány Vojenský lesný úrad po prerokovaní s ústredným orgánom štátnej správy lesov

POKRAČOVANIE TAB. 2

Okresný úrad v sídle kraja, odbor opravných prostriedkov - SR	Kraj - ČR
- ukladá opatrenia na ochranu lesa ak tie presahujú územnú pôsobnosť okresného úradu	- ukladá opatrenia meliorácií a hradenia bystrín v lesoch - ukladá opatrenia v záujme účelového hospodárenia v lesoch ochranných a v lesoch zvláštneho určenia - ukladá opatrenia k odstráneniu zistených nedostatkov, opatrení k zlepšeniu stavu lesov, o zastavení alebo obmedzení výroby alebo inej činnosti v lese v prípadoch hroziacich škôd, ak presahujú pôsobnosť obce s rozšírenou pôsobnosťou - rozhoduje o nevyhnutných opatreniach na odvrátenie hroziaceho nebezpečia, ak presahuje pôsobnosť obce s rozšírenou pôsobnosťou - ukladá opatrenia v prípade mimoriadnych okolností, ak presahujú pôsobnosť obce s rozšírenou pôsobnosťou
- vydáva a odvoláva zákazy a obmedzenia využívania lesov verejnosťou, ak tie presahujú územnú pôsobnosť okresného úradu	- vydávajú opatrenia o dočasnom obmedzení alebo zákaze vstupu do lesa, ak presahujú pôsobnosť obce s rozšírenou pôsobnosťou
- vykonáva štátny dozor v lesoch	- vykonáva dozor, ako orgány štátnej správy, fyzické a právnické osoby dodržiujú ustanovenia tohoto zákona s výnimkou vojenských lesov

Jedinečné kompetencie:

- vydáva osvedčenie o odbornej spôsobilosti hospodára, vedie register hospodárov, rozhoduje o zániku platnosti osvedčenia, - preskúmava postup orgánu štátnej správy pri zápise do evidencie lesných pozemkov, - vykonáva poradenskú činnosť na úseku lesného hospodárstva	- udeľuje alebo odníma licencie k spracovaniu plánov a osnov, - ustanovuje lesnú stráž s pôsobnosťou na území kraja, - ukladá pokuty tomu, kto nesplní povinnosti uložené rozhodnutím orgánu kraja,
--	---

Okresný úrad v sídle kraja, odbor opravných prostriedkov - SR	Kraj - ČR
	- rozhoduje o odňatí lesných pozemkov z plnenie funkcií lesa alebo o obmedzení ich využívania pre plnenie funkcií lesa o výmere 1 ha a viac, - stanovuje podmienky ku konaniu organizovaných alebo hromadných športových akcií v lese, ak presahujú pôsobnosť obce s rozšírenou pôsobnosťou, - rozhoduje o výške náhrady a subjektu povinnému k poskytnutí tejto náhrady vlastníkovi lesa z dôvodu obmedzení pri hospodárení v lesoch ochranných alebo v lesoch zvláštneho určenia, - rozhoduje o výnimkách zo zákazu vykonávať obnovnú ťažbu v lesných porastoch mladších ako 80 rokov, - povoľuje, aby na umelú obnovu lesa a zalesňovanie bol použitý aj reprodukčný materiál vybraných lesných drevín pochádzajúci zo zdroja identifikovaného reprodukčného materiálu, - rozhoduje o poskytnutí služieb alebo finančného príspevku, ak nejde o lesy v pôsobnosti Ministerstva obrany, - oznamujú poverenej osobe podľa zistený výskyt invázneho nepôvodného druhu dreviny, jeho rozširovanie a dopady na hospodárenie v lesoch, - rozhoduje o skrátení doby platnosti plánu

Zdroj: vlastné spracovanie

TABUĽKA 3 POROVNANIE KOMPETENCIÍ OKRESNÉHO ÚRADU, POZEMKOVÉHO A LESNÉHO ODBORU SR A KOMPETENCIÍ OBCE S ROZŠÍRENOU PÔSOBNOSŤOU V ČR

Okresný úrad, pozemkový a lesný odbor	Obec s rozšírenou pôsobnosťou
Totožné kompetencie:	
- vyhlasuje pozemok za lesný pozemok a v pochybnostiach o tom, či pozemok je lesným pozemkom - rozhoduje o vyňatí a obmedzení využívania - rozhoduje o výške náhrady za stratu mimoprodukčných funkcií lesa	- rozhoduje o pochybnostiach, či ide o pozemky určené k plneniu funkcií lesa - prehlasuje pozemok za pozemok určený na plnenie funkcií lesa - rozhoduje o odňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesa do výmery 1 ha alebo o obmedzení ich využívania pre plnenie funkcií lesa a o výške poplatkov za odňatie
- povoľuje výnimky zo zákazov niektorých činností na lesných pozemkoch	- povoľuje výnimky zo zákazu niektorých činností v lese
- vydáva a odvoláva zákazy a obmedzenia využívania lesov verejnosťou a iného využívania lesov	- vydávajú opatrenia o dočasnom obmedzení alebo zákaze vstupu do lesa
- rozhoduje o používaní cudzích pozemkov - rozhoduje o využívaní lesnej cesty	- rozhoduje o podmienkach lesnej dopravy po cudzích pozemkoch
- povoľuje predĺženie lehoty na obnovu lesa na holine a na zabezpečenie lesného porastu	- povoľujú výnimky zo zákonných lehôt pre zalesnenie a zabezpečenie kultúr
- ukladá opatrenia na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku - ukladá opatrenia lesníckotechnických meliorácií a spôsobe a úhrade nákladov - ukladá opatrenia na ochranu lesa	- ukladá opatrenia k zabezpečeniu bezpečnosti osôb a majetku pred škodami, ktoré by mohli byť spôsobené padaním kameňa, zosuvom pôdy, pádom stromov a lavínami z lesných pozemkov, a o tom, kto ponesie náklady s tým spojené - ukladá opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov, opatrení na zlepšenie stavu lesov a plnení ich funkcií, o zastavení alebo obmedzení výroby alebo inej činnosti v lese v prípadoch hroziacich škôd , ak nepresahujú ich správny obvod - ukladá opatrenia v prípadoch mimoriadnych okolností, ak nepresahujú ich pôsobnosť - rozhoduje o nevyhnutných opatreniach na odvrátenie hroziaceho nebezpečia, ak nepresahujú ich správny obvod

TABUĽKA 3 POKRAČOVANIE

Okresný úrad, pozemkový a lesný odbor	Obec s rozšírenou pôsobnosťou
- rozhoduje o priestupkoch a iných správnych deliktach a o uložení pokuty	- rozhoduje o priestupkoch
- určuje odbornú správu lesov	- poveruje PO alebo FO výkonom funkcie odborného lesného hospodára
- rozhoduje o osobitnom obhospodarovaní lesa	
- vedie evidenciu o odbornej správe lesov	
- zapisuje do evidencie lesných pozemkov	- vedie evidenciu nájmov a výpožičiek pozemkov
- vedie evidenciu lesných pozemkov, preskúmava námietky a vydáva výpis z evidencie	
- ustanovuje a odvoláva členov lesnej stráže	- ustanovuje lesnú stráž
- dáva súhlas k návrhu územného plánu obce a k návrhu územného plánu zóny	- uplatňujú stanovisko k územno-plánovacej dokumentácii, ak nie je príslušný kraj alebo ministerstvo,
- dáva záväzné stanovisko k územnému rozhodnutiu, ktoré sa má dotknúť lesných pozemkov	- vydávajú súhlas k vydaniu územného rozhodnutia, ktorým majú byť dotknuté pozemky určené k plneniu funkcií lesa do výmery 1 ha, ak nie je príslušný kraj, a súhlas k vydaniu rozhodnutí o umiestnení stavby alebo využití územia do 50 m od okraje lesa
- dáva záväzné stanovisko k návrhu na umiestnenie stavby a o využití územia v ochrannom pásme lesa	
- vykonáva štátny dozor v lesoch	- vykonáva dozor

Jedinečné kompetencie:

- rozhoduje o zmene hospodárskeho tvaru lesa, - schvaľuje harmonogram vykonania náhodnej ťažby, - udeľuje súhlas na činnosť hospodára na výmere väčšej ako 2 000 ha, - vedie register ciach alebo iných povolených spôsobov označovania dreva, - vykonáva poradenskú činnosť na úseku lesného hospodárstva, - spolupracuje s príslušnými orgánmi pri poskytovaní a kontrole prostriedkov z verejných zdrojov, - rozhoduje o zmene hranice porastu rozdelením	- rozhoduje o delení lesných pozemkov, pri ktorom výmera jedného diela klesne pod 1 ha, - určuje podmienky na konanie organizovaných alebo hromadných športových akcií v lese, - rozhoduje o výnimkách zo zákazu vykonávať obnovnú ťažbu v lesných porastoch mladších ako 80 rokov, - udeľuje alebo odníma licencie pre výkon funkcie odborného lesného hospodára, - zabezpečuje spracovanie osnovy, - povoľuje výnimku z určenej veľkosti alebo šírky holorubu, - oznamuje poverenej osobe nové zistené miesta s výskytom invázneho nepôvodného druhu dreveniny
--	--

Kompetencie štátnej správy lesného hospodárstva najmä v oblasti územného plánovania, spracovaní dokumentácií stavieb, ochrany lesných pozemkov, správy lesov vo vlastníctve štátu, užívania cudzích pozemkov, vydávaní opatrení na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, pri kategorizácii lesných pozemkov sú v súčasnosti veľmi podobné, pretože v Českej republike a na Slovensku vychádzali pôvodne zo spoločného zákona Federálneho zhromaždenie Československej socialistickej republiky z 26. októbra 1977 č. 61/1977 Zb. o lesoch, ktorý s rôznymi obmenami na Slovensku platil do 3. augusta 2005 a v Českej republike do 1. januára 1996.

Hlavné rozdiely v kompetenciách štátnej správy lesného hospodárstva sú uvedené v nasledovnom prehľade. Na Slovensku:

1. Všetky orgány štátnej správy vykonávajú poradenskú činnosť.
2. Ukladanie pokút je len v kompetencii okresných úradov, a Slovenskej lesnícko-drevárskej inšpekcie .
3. Ministerstvo vydáva osvedčenia odbornej spôsobilosti na vyhotovenie PSL.
4. Okresný úrad v sídle kraja vydáva a odoberá osvedčenia OLH
5. vyňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov rozhoduje bez rozdielu výmery okresný úrad.
6. Okresný úrad rozhoduje o zápise do evidencie lesných pozemkoch.
7. Okresný úrad rozhoduje o osobitnom obhospodarovaní lesa.
8. V Českej republike:
9. Všetky orgány štátnej správy rozhodujú o pokute.
10. Všetky orgány štátnej správy v rozsahu svojej pôsobnosti ustanovujú a odvolávajú lesnú stráž.
11. Všetky orgány štátnej správy majú kompetencie pri zhromažďovaní informácií o inváznych a nepôvodných druhoch.
12. Vyššie stupne orgánov štátnej správy vykonávajú dozor nad nižšími orgánmi štátnej správy.
13. Ministerstvo vyhlasuje každoročne priemerné ceny dreva na odvoznom mieste.
14. Ministerstvo povoľuje výnimky na použitie reprodukčného materiálu.
15. Krajský úrad rozhoduje o vyňatí lesných pozemkov s výmerou nad 1 ha.
16. Krajský úrad rozhoduje o poskytnutí služieb, alebo finančného príspevku.
17. Štátna správa povoľuje vykonávať obnovnú ťažbu v lesných porastoch mladších ako 80 rokov.
18. Obecné úrady obcí s rozšírenými právomocami rozhodujú o udelení alebo odňatí licencie OLH.
19. Obecné úrady obcí s rozšírenými právomocami povoľujú výnimku z určenej veľkosti alebo šírky holorubu.

ZÁVER

Miestna štátna správa lesného hospodárstva na Slovensku je začlenené do všeobecnej štátnej správy, je súčasťou 49 okresných úradov, ktoré sú preddavkové organizácie ministerstva vnútra. V Českej republike miestnu štátnu správu lesného hospodárstva vykonáva samospráva, zákonom určených 205 obcí a 14 krajov ako prenesený výkon štátnej správy. V oboch štátoch je ústredným orgánom štátnej správy lesného hospodárstva ministerstvo pôdohospodárstva. Štátnu správu lesného hospodárstva vo vojenských lesoch vykonáva v Českej republike Vojenský lesný úrad a na Slovensku ministerstvo obrany. V Českej republike sú vyhlásené štyri národné parky (Krkonoský národný park, Národný park České Švýcarsko, Národný park Podyjí a Národný park Šumava) a v nich a ich ochranných pásmach kompetencie kraja a ministerstva pôdohospodárstva vykonáva ministerstvo životného prostredia.

Ani v jednom porovnávanom štáte nie je vytvorená špecializovaná štátna správa lesného hospodárstva až na výnimku v Slovenskej republike, kde pôsobí Slovenská lesnícko-drevárska inšpekcia. Nevýhodou toho, že štátna správa lesného hospodárstva nie je v priamej gescii ústredných orgánov štátnej správy lesného hospodárstva môže byť problémové riadenie výkonu štátnej správy bez dosahu na jej personálne a finančné zabezpečenie, nedostatočný počet odborných kapacít, kumulovanie agendy, nedostatočné materiálno-technické vybavenie a tým strata odbornosti pri rozhodovaní a samotnom výkone štátnej správy.

POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektov APVV-20-0429 Efektívna štátna správa lesného hospodárstva a VEGA 1/0457/20 Ekonomické a právne podmienky poskytovania ekosystémových služieb lesov v pozemkových spoločenstvách na Slovensku.

LITERATÚRA

- [1] Hamalová, M., Belajová, A., Gecíková, I., Papcunová, V. 2014. Teória, riadenie a organizácia verejnej správy. Wolters Kluwer , 454 s. ISBN: 978-80-8168-140-0
- [2] Peková, J., Pilný, J.m 1998. Veřejná správa a finance. Praha: Codex Bohemia, 302m s. ISBN: 80-85963-85-X
- [3] Hamalová M. 2008. Teória, riadenie a organizácia verejnej správy. 1. vyd. Bratislava: Merkury, 144 s. ISBN 978-80-8914-363-4
- [4] Zákon č. 113/2018 Z.z. o o uvádzení dřeva a výrobkov z dřeva na vnitřní trh a o změně a doplnění zákona č. 280/2017 Z. z. o poskytování podpory a dotácie v pôdohospodárstve a rozvoji vidieka a o změně zákona č. 292/2014 Z. z. o příspěvku poskytovanom z európskych štrukturálnych a investičných fondov a o změně a doplnění některých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o dreve)

- [5] Smernica Ministerstva vnútra SR č. 14/2018, ktorou sa upravujú podrobnosti o vnútornej organizácii okresného úradu
- [6] Zákon č. 180/2013 o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [7] Zákon č. 326/2005 Z.z. o lesoch, v znení neskorších predpisov
- [8] Zákon č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy
- [9] Vyhláška č. 346/2020 Sb. o stanovení správních obvodů obcí s rozšířenou působností, území obvodů hlavního města Prahy a příslušnosti některých obcí do jiného okresu
- [10] Zákon č. 314/2002 Sb. o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem
- [11] Zákon č. 129/2000 Sb. o krajích (krajské zřízení)
- [12] Zákon č. 298/1995 S. o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)
- [13] Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

ADRESA AUTOROV

Ing. Peter Kicko

doc. Mgr. Ing. Rastislav Šulek, PhD.

JUDr. Mgr. Zuzana Dobšínská, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene

Lesnícka fakulta

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

e-mail: xkickop@is.tuzvo.sk

sulek@tuzvo.sk

zuzana.dobsinska@tuzvo.sk

CERTIFIKÁCIA AKO NÁSTROJ IMPLEMENTÁCIE SPOLOČENSKY ZODPOVEDNÉHO PODNIKANIA V PODNIKoch LESNÉHO HOSPODÁRSTVA

Stanislava Krišťáková - Nikolay Neykov - Blanka Giertliová - Iveta Hajdúchová

ABSTRACT

Whereas many environmental and social requirements resulting from sustainability and the principles of green growth are placed on forestry enterprises, certification works as an effective tool for implementing Corporate Social Responsibility. The aim of the paper is the analysis of certification in forestry enterprises in Slovakia and Bulgaria. Forestry enterprises, in an effort to fulfil their goals and the requirements placed on them, have recently increased their interest in certification, which serves as a direct economic tool to ensure sustainable forest management.

Key words: *Green Growth, Socially Responsible Business, Certification, Forestry Enterprises.*

ÚVOD

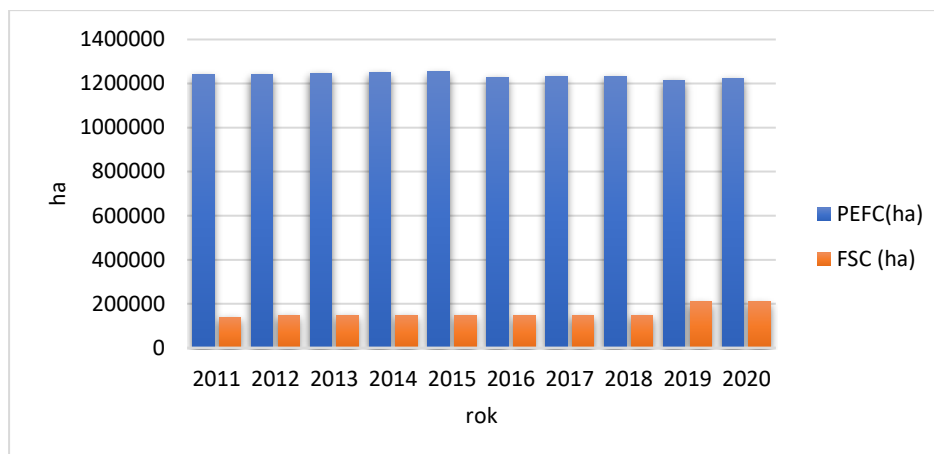
Lesy sú označované za najrozmanitejšie a najrozšírenejšie ekosystémy, ktoré musia byť zachované pre budúce generácie (Scarlat et al. 2015). Nakoľko je spoločnosť závislá od biodiverzity a ekosystému, je ochrana prírodného kapitálu mimoriadne dôležitá aj v súvislosti so zeleným rastom (Acosta et al. 2020). Ako uvádza (Zhang et al. 2018), v snahe o ekologický hospodársky rast je potrebné smerovať hospodárstvo na také technológie a modely spotreby, ktoré budú vytvárať pracovné miesta a hospodársky rast a zároveň znižovať vplyv na životné prostredie, čím sa bude zlepšovať udržateľnosť. Inovácie a investície do ekologických technológií, znižujú negatívne dôsledky klimatickej zmeny a sú nevyhnutnou súčasťou zeleného rastu (Lin et al. 2019, Luukkanen et al. 2019). Zelený rast ako koncept predstavuje stav spoločnosti, kedy sú životné podmienky a prírodné zdroje použité na uspokojenie ľudských potrieb tak, aby integrita, stabilita a rovnováha prírodného systému neboli narušené (Pham et al. 2020). Radikálne zmeny v ekosystéme, ktoré sú zapríčinené 4. priemyselnou revolúciou, v ktorej technológie súčasne vytvárajú bohatstvo a spôsobujú degradáciu životného prostredia, podnecujú dopyt po spoločensky zodpovednom podnikaní (SZP) (Severo et al. 2018).

Mnohí autori sú jednotní v názore, že trvalo udržateľný rozvoj a zabezpečenie zeleného rastu je možné zabezpečiť cez SZP firiem (Abbas, 2020, Shirasu et al. 2020). Štúdia publikovaná Bernal-conesom et al. (2017) identifikuje prijatie konceptu SZP ako stratégiu

na zlepšenie výkonnosti, konkurencieschopnosti a udržateľnosti. Rastúci počet firiem v lesnom hospodárstve verí, že majú povinnosť prispievať k ekonomickému rastu udržateľným spôsobom, vyvíjať prevádzkové procesy a postupy, ktoré zvyšujú ich konkurenčnú výhodu, a zabezpečovať ochranu životného prostredia a zároveň podporovať SZP (Okafor et al. 2021). V poslednom desaťročí hodnota firmy nezávisí len od finančnej výkonnosti, ale aj od environmentálnych a sociálnych stratégií a úspešnom riadení v týchto otázkach (Maroun, 2020). Podľa Erasquin-Tolosa et al. (2020), implementované postupy SZP vedú k lepšiemu environmentálnemu výkonu, ktorý je riadený vyspelou certifikáciou a environmentálnou inováciou. Napokon výkonnosť SZP vedie k lepšej lojalite k značke, kvalite vzťahov so zákazníkmi (Aljarah et al. 2020), zlepšeniu postojov a správania zamestnancov (Zhao et al. 2020), napomáha zlepšiť povesť a vytvoriť pozitívny imidž pre širokú verejnosť a v neposlednej rade vedie k zníženiu nákladov ako dôsledku prijatých opatrení (Hajdúchová et al. 2019).

CERTIFIKÁCIA V LESNOM HOSPODÁRSTVE

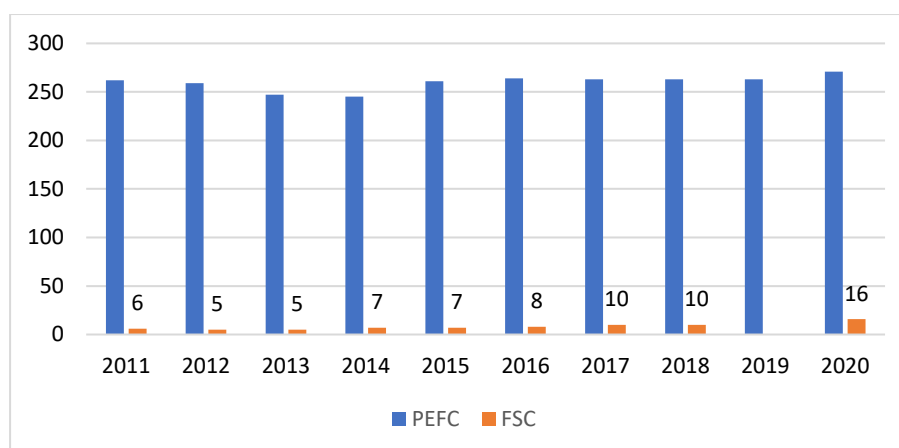
Podľa Bouzarovski et al. (2015) sú indikátory zeleného rastu rozdelené do piatich skupín, ktoré tvoria ekonomické, sociálne a environmentálne podmienky pre trvalo udržateľný rozvoj. Blunden et al. (2019), Parobek et al. (2017) vo svojich výskumoch dospeli k záveru, že spoločným cieľom týchto ukazovateľov je zlepšiť životné podmienky obyvateľstva a nepoškodzovať prírodné zdroje. Lesné hospodárstvo má potenciál prispievať k napĺňaniu stanovených indikátorov zeleného rastu najmä prostredníctvom inovatívnych prístupov k manažmentu lesných zdrojov (Song et al. 2018). Šulajová (2022) vo svojom výskume došla k záveru, že v odvetví LH je možné aplikovať indikátory environmentálnej a zdrojovej produktivity, indikátory prírodného bohatstva a indikátory ekonomických nástrojov a politických opatrení. Práve poslednú skupinu indikátorov je možné sledovať cez certifikačné normy. Pomocou medzinárodných prístupov sa v mnohých krajinách rozšírili dva hlavné systémy certifikácie lesov a to PEFC a FSC. Pri implementácii certifikačného kontextu v danej krajine je potrebné brať do úvahy špecifiká miestnych podmienok v odvetví lesného hospodárstva (Paluš et al. 2018). V podmienkach Slovenskej republiky sa certifikácia lesov začala rozvíjať začiatkom 21. storočia a v súčasnom období je certifikovaných viac ako 60% územia lesov, čo predstavuje takmer 1 300 tis. ha, obidvomi certifikačnými normami je na Slovensku pokrytých 240 tis. ha. lesných porastov. Certifikačný systém PEFC je na Slovensku dominantný, pretože odráža národný systém inštitucionálneho usporiadania, osvedčené postupy v lesníckej prevádzke a miestne prírodné, sociálne a ekonomické podmienky (PEFC Slovakia 2022). Na Obr. 1 je znázornený vývoj výmery certifikovaných lesov cez oba certifikačné systémy na Slovensku.



OBRÁZOK 1 VÝVOJ VÝMERY CERTIFIKOVANÝCH LESOV V SR

Zdroj: vlastné spracovanie podľa NLC

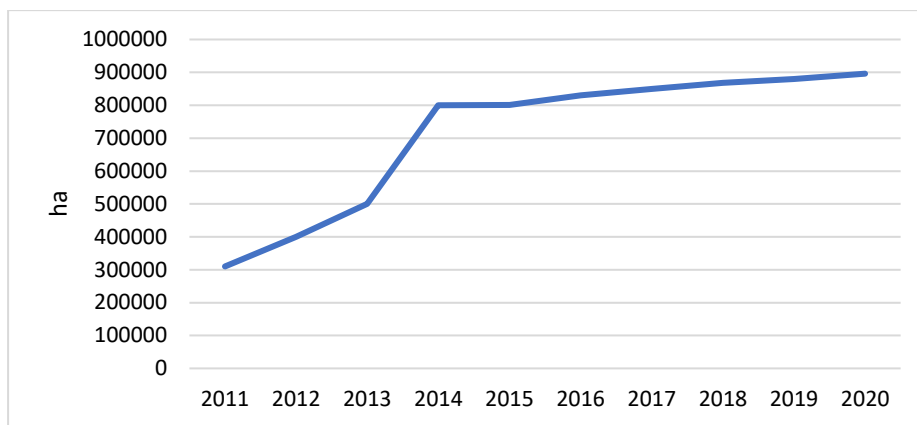
Cez certifikačný systém PEFC je pokrytý celý dodávateľský reťazec lesných produktov s cieľom zabezpečiť, že drevo a nedrevné produkty lesa sú získavané z lesov obhospodarovaných trvalo udržateľným spôsobom. Obr. 2 zachytáva vývoj počtu certifikovaných subjektov cez obe certifikačné schémy.



OBRÁZOK 2 VÝVOJ POČTU CERTIFIKOVANÝCH SUBJEKTOV PODĽA JEDNOTLIVÝCH SCHÉM V SR

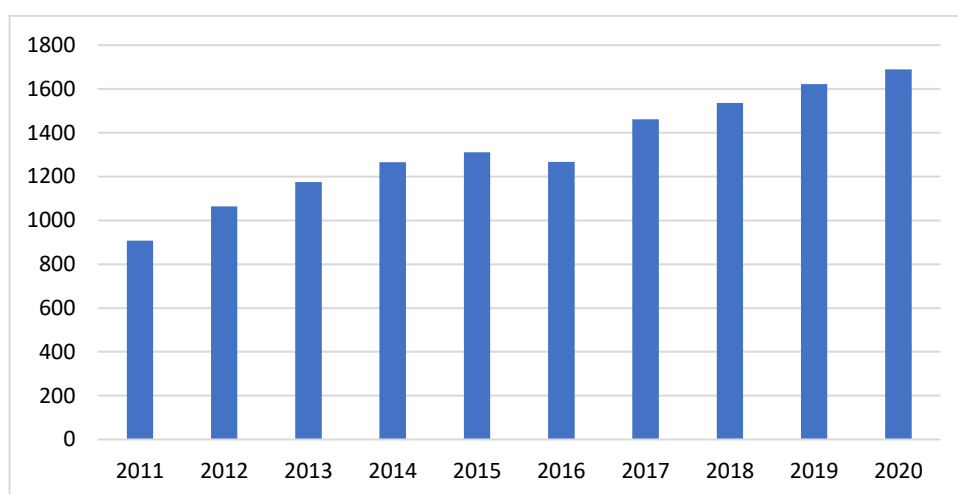
Zdroj: vlastné spracovanie podľa NLC

V Bulharsku sú na trhu ponúkané dva systémy certifikácie lesov – FSC a PEFC. V súčasnosti je preferovaný FSC, ktorým je certifikovaných viac ako 800 tis. ha lesných území, čo predstavuje 19 % (Kitchoukov et al. 2019). Väčšina lesného územia je vo vlastníctve štátu a to až 98 %. Na Obr. 3 je znázornený grafický vývoj územia certifikovaného systémom FSC, je možné sledovať rast v priebehu rokov - záujem o certifikáciu sa zvyšuje. Prvé dva certifikáty boli udelené v roku 2006. Obr. 4 zachytáva vývoj počtu udelených certifikátov FSC od roku 2010.



OBRÁZOK 3 VÝVOJ VÝMERY CERTIFIKOVANÝCH LESOV V BULHARSKU

vlastné spracovanie podľa Kitchoukov



OBRÁZOK 4 VÝVOJ POČTU CERTIFIKOVANÝCH SUBJEKTOV V BULHARSKU

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Kitchoukov

DISKUSIA A ZÁVERY

Cieľom certifikačným schém je zabezpečiť lepší globálny systém obchodu s drevom a podporovať udržateľné obhospodarovanie lesov, zlepšovať správu lesov a zaistiť udržateľnú spotrebu (Kitchoukov et al. 2019). Prístup na trh je kľúčovým priamym finančným prínosom certifikácie a je úzko spätý s fenoménom globalizácie trhu (Paluš et al. 2018). Certifikácia je spôsob, ako zlepšiť vonkajší imidž a plnenie si záväzkov voči SZP (Abbas, 2020). Úsilie podnikov lesného hospodárstva o certifikáciu treba oceniť, nakoľko tento proces si vyžaduje úsilie ako aj veľa zdrojov, vrátane ľudských a finančných, aby sa preukázalo splnenie všetkých požiadaviek kladených dobrovoľnými certifikačnými systémami. Na základe nášho výskumu môžeme konštatovať, že v oboch porovnávaných krajinách rastie podiel certifikovanej výmery lesných porastov, ako je aj vidieť rastúci trend počtu certifikovaných subjektov. Podniky lesného hospodárstva v silnom konkurenčnom prostredí a pri napĺňaní environmentálnych a sociálnych požiadaviek využívajú certifikáciu ako jeden z nástrojov SZP na zlepšenie trhovej pozície a naplnení stanovených cieľov.

POĎAKOVANIE

Článok vznikol s podporou projektu APVV-18-0520 „Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu“ a VEGA1/0655/20 Koncept bioekonomiky v podmienkach lesnícko-drevárskeho sektora SR.

LITERATÚRA

- [1] Abbas J. 2020. Impact of total quality management on corporate green performance through the mediating role of corporate social responsibility, *Journal of Cleaner Production* Volume 242.
- [2] Acosta I. A., Maharjan P., Peyriere H., et al. 2019. Green Growth Index: Concept, Methods and Applications, GGGI Technical Report No. 5, Green Growth Performance Measurement (GGPM) Program. Global Green Growth Institute, Seoul.
- [3] Aljarah A., Ibrahim B. 2020. The robustness of corporate social responsibility and brand loyalty relation: a meta-analytic examination, *J Promot Manag* 26:1038–1072.
- [4] Bernal-Conesa *et al.* 2017. CSR strategy in technology companies: its influence on performance, competitiveness, and sustainability, *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag.*
- [5] Bouzarovski S., Petrova S. 2015. A global perspective on domestic energy deprivation: overcoming the energy poverty - fuel poverty binary, *Energy Research and Social Science*, Vol. 10, pp. 31-40.
- [6] Blunden J., Arndt, D.S. 2019. State of the climate in 2018, *Bulletin of the American Meteorological Society*, Vol. 100 No. 9, pp. Si-S305.
- [7] Erauskin-Tolosa A., Zubeltzu-Jaka E., Heras-Saizarbitoria I., et al. 2020. ISO 14001, EMAS and environmental performance: a meta-analysis. *Bus Strategy Environ* 29:1145–1159.
- [8] Hajdúchová I., Mikler CH., Giertliová B. 2019. Corporate social responsibility in forestry. *Journal of Forest Science*, 65: 423–427.
- [9] Kitchoukov E., Neykov N., Simeonova-Zarkin T., et al. 2019. Analysis and Estimation of the Profitability of Forest Certification of Wood Processing Facilities in Experimental Forestry Enterprises - Yundola and Barzia, 4th International Scientific Conference „Wood Technology & Product Design, pp. 16-24.
- [10] Lin B., Zhu J. 2019. The Role of Renewable Energy Technological Innovation on Climate Change: Empirical Evidence from China, *Science of the Total Environment* <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.449> 0048-9697/© 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

- [11] Luukkanen, J., Kaivo J., Vähäkari N., et al. 2019. Green economic development in LAO PDR: a sustainability window analysis of green growth productivity and the efficiency gap, J. Clean. Prod. 211, 818-829.
- [12] Maroun W. 2020. A conceptual model for understanding corporate social responsibility assurance practice. J Bus Ethics 161:187–209.
- [13] NLC 2021. Stav certifikácii lesov. Dostupné na: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=1101&print=yes>.
- [14] Okafor A., Ngozi A., Adusei M. 2021. Corporate social responsibility and financial performance: Evidence from U.S tech firms, Journal of Cleaner Production, Volume 292, 126078, ISSN 0959-6526.
- [15] Paluš H., Parobek J., Šulek R., et al. 2018. Understanding Sustainable Forest Management Certification in Slovakia: Forest Owners' Perception of Expectations, Benefits and Problems. Sustainability, 10, 2470.
- [16] Parobek J., Paluš H., Šupín M., et a. 2017. Comparison of green growth indicators in the eu. More wood, better management, increasing effectiveness: starting points and perspective. 38-44 p. ISBN: 978-80-213-2761-0.
- [17] PEFC Slovakia PEFC Slovensko. Dostupné z: <https://www.pefc.sk/> (prístup on 25. 04. 2022).
- [18] Pham D. T., Noi N., Sharma K. A., et al. 2020. Advaned Nanomaterials for Green Growth, Volume 2020, Article ID 9567121, 2 pages.
- [19] Scarlat N., Dallemand J. F., Monforti-Ferrario F., et al. 2015. *The role of biomass and bioenergy in a future bioeconomy: Policies and facts*. Environ. Dev. Vol. 15, pp. 3–34.
- [20] Severo E., Guimarães C.F., Dorion, E.CH.H. 2018. *Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: Generations' perception for a sustainable future*, Journal of Cleaner Production, Volume 186, , Pages 91-103, ISSN 0959-6526.
- [21] Shirasu Y., Kawakita H. 2021. *Long-term financial performance of corporate social responsibility*, Global Finance Journal, Volume 50, 100532, ISSN 1044-0283.
- [22] Song M., Wang, S. 2018. Market competition, green technology progress and comparative advantages in China. Management Decision, 56(1), 188–203.
- [23] Šulajová A. 2022. *Indikátory zeleného rastu v podnikoch lesného hospodárstva*. Technická univerzita vo Zvolene LF KERLH (LF). 100s
- [24] Zhang N., Gong Z., Yin K., et al. 2018. Decision models in green growth and sustainable development, Int. J. Environ. Res. Public Health, 15, 1093.
- [25] Zhao X., Wu C., Chen C., et al. 2020. The influence of corporate social responsibility on incumbent employees: a meta-analytic investigation of the mediating and moderating mechanisms, Journal Manag., Volume 48, Issue 1.

ADRESA AUTOROV

Ing. Stanislava Krišťáková
Ing. Blanka Giertliová, PhD.
prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta
Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva
T.G. Masaryka 24
Zvolen 960 01
Email: xkristakova@is.tuzvo.sk
giertlioiva@tuzvo.sk
hajduchova@tuzvo.sk

Assoc. Prof. PhD Nikolay Konstantinov Neykov

University of Forestry Bulgaria
Kliment Ohridski blvd. 10
Sofia, Bulgaria
E-mail: nneykov@ltu.bg

KATEGORIZACE PROJEKTŮ ROZVOJE REKREAČNÍCH LESŮ DLE FINANČNÍHO OBJEMU INVESTIC

Zdeněk Odvárka - Jitka Meňházová

ABSTRACT

The contribution deals with the categorization of recreational forest development projects according to the financial volume of investments. This breakdown is of great importance for the forest owner, as it can help him determine the difficulty of the given activity and investment. Recreational, sports and educational projects are increasingly in demand by forest visitors, especially in the area of urban and suburban forests. In recent years, there has been a growing public interest in the role and value of natural ecosystems and how they contribute to our quality of life and human well-being. The phenomenon of "public goods" is assessed in dynamic terms in which marketability is a matter of product development rather than objective circumstances. In this case, projects intended for recreational, sports and educational activities can be considered as a product. The contribution evaluates and breaks down investments in these projects.
Keywords: recreational functions of the forest, investments, payments for ecosystem services

ÚVOD

Důležitou otázkou, související s budoucími investicemi do rozvoje rekreačních lesů, je pro lesní hospodáře, jaké rekreační, sportovní a vzdělávací projekty přinášejí uživatelům lesů největší prospěch. Jak uvádí Mantau et al. (2001), služby které mohou vlastníci lesa poskytnout návštěvníkům, jako jsou různé rekreační aktivity, prohlídky s lesnickým průvodcem atd., mohou významně zvýšit jejich postavení na trhu – především z pohledu marketingu. Lesy nabízejí zaměstnání a příjem v různých hodnotových řetězcích týkajících se dřeva a nedřevních lesních produktů a mnoha dalších ekosystémových služeb (Winkel, 2017), včetně rekreace a turistiky, které souvisí s přírodou (Tyrväinen et al., 2017). Produkty a služby založené na lesích hrají klíčovou roli v předpokládaném přechodu na evropské cirkulární biohospodářství (Hetemäki et al., 2017). Obyvatelé Evropy navíc oceňují lesy jako přírodní a rekreační prostory (Ranacher et al., 2017; Ranacher et al., 2020). Winkel et al., (2022), uvádí že relativní význam každé ekosystémové služby lesa neodpovídá jejímu příslušnému příspěvku a příjmu vlastníka/správce lesů.

Investice do lesnických činností lze definovat jako jakékoliv vynaložení času nebo peněz na činnosti lesního hospodářství (Romm et al., 1987), které mohou zahrnovat těžbu dřeva, výsadbu stromů, probírky, aplikaci herbicidů, výstavbu nebo údržbu cest, kontrolu vstupů, údržbu a zlepšení lesních porostů, správu stanovišť volně žijících živočichů a v neposlední řadě zlepšení rekreace, respektive rekreačních možností pro návštěvníky lesa. Stávající studie, které oceňují lesní rekreaci, mají tendenci být založeny buď na metodách odhalených preferencí (RP) (např. metoda cestovních nákladů), nebo metodách deklarovaných preferencí (SP) (např. podmíněné oceňování) (Hynes et al., 2006). V oblasti monitorování rekreace v lesích bylo provedeno mnoho výzkumů k posouzení využití lesní rekreace a poptávky po rekreaci. Po několik desetiletí byly vyvíjeny nástroje k hodnocení a analýze lidského rekreačního chování a používány v různých kontextech (Arnberger et al., 2005; Cessford & Muhar, 2003; Pickering et al., 2018). Primární motivací pro pokračující vývoj technik monitorování návštěvníků v rekreačních lokalitách byly obvykle přirozená a sociální únosnost zkoumaných míst, stejně jako požadovaná spokojenost návštěvníků (Pickering et al., 2018).

Pro vlastníky (případně správce či provozovatele) rekreačních lesů je z ekonomických důvodů velmi důležité komplexní posouzení, jak uvažované investiční projekty ovlivní jejich budoucí hospodaření. Z důvodu řádného a komplexního posouzení je vhodné kategorizovat budoucí projekty dle hodnoty investic.

METODIKA

Kategorizace projektů rozvoje rekreačních lesů dle finančního objemu investic byla provedena z důvodu osobní zkušenosti řešitele na lesním majetku Města Chrudim, v příměstských rekreačních lesích Chrudim-Podhůra. V rámci kategorizace budoucích projektů byla nejdříve provedena analýza účetních a ostatních dokladů u již zrealizovaných projektů (projektových dokumentací, dokumentací k dotacím atd.) u vlastníka lesů, tj. města Chrudim a u správce rekreačních lesů, tj. společnosti Městské lesy Chrudim, s.r.o., neboť realizované projekty byly realizovány vlastníkem i správcem. Realizované projekty (investice) byly zanalyzovány a rozděleny dle finančního rozsahu investic do tří kategorií. Dále bylo provedeno početní rozdělení realizovaných projektů dle rozsahu investice. Na základě zjištěných zkušeností a provedených analýz byla vytvořena kategorizace projektů rozvoje rekreačních lesů včetně popsání ekonomických dopadů projektů v jednotlivých kategoriích do hospodaření podniku.

VÝSLEDKY

V rámci kategorizace budoucích projektů byla nejdříve provedena analýza účetních a ostatních dokladů u již zrealizovaných projektů v rekreačních lesích Chrudim – Podhůra, realizované projekty (investice) byly zanalyzovány a rozděleny dle finančního rozsahu investic

do tří kategorií. Dalším krokem bylo početní rozdělení realizovaných projektů dle rozsahu investice.

Výsledky analýz jsou součástí tabulky č.1. Na základě výše popsaných analýz a skutečností byla provedena kategorizace a ekonomické zhodnocení dopadů budoucích projektů rozvoje rekreačních lesů dle finančního objemu investic.

Navržené rozdělení projektů do tří kategorií:

Kategorie A : projekty údržby, obnovy a nové projekty ve finančním objemu do 0,5 mil. Kč bez DPH – tyto projekty po odsouhlasení nepředstavují radikálně zvýšené náklady, dopad těchto projektů na hospodaření podniku není podstatný

Kategorie B : investiční projekty a projekty obnovy od 0,5 do 5,0 mil Kč bez DPH – součástí musí být ekonomický rozbor, způsob financování a odsouhlasení vlastníkem, tyto projekty mohou mít na hospodaření podniku již značný dopad, pokud nebude jasné financování výstavby a údržby, nebude podnik projekt doporučovat realizaci

Kategorie C : investiční projekty nad 5,0 mil Kč bez DPH –před schválením musí být jasně stanoven investor, musí být vypracován detailní ekonomický dopad do hospodaření podniku (pokud bude investorem podnik, tak nejlépe vypracovaný nezávislou odbornou společností), dopad těchto projektů do hospodaření podniku může být již velmi značný, dokonce i rozhodující, pokud budou jakékoliv pochyby, tak podnik nebude doporučovat realizaci projektu.

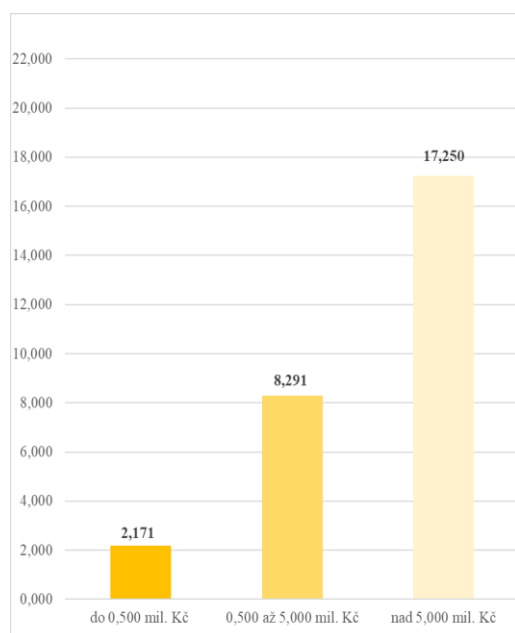
Na základě výsledků zobrazených v Tab.1 byl vytvořen graf na Obr.1 a Obr. 2 Z výsledků Tab. 1. vyplývá, že nejvyšší počet projektů (21 projektů, tj. 80,77 % ze všech projektů) byl zrealizován ve výše popsané Kategorii A, celkový objem projektů Kategorie A ve výši 2,171 mil. Kč byl naproti tomu ale nejnižší (pouze 7,83 % objemu všech investic).

Oproti tomu byl zrealizován pouze 1 projekt Kategorie C (tj. 3,85 % ze všech projektů), celkový objem projektů Kategorie C byl ale absolutně nejvyšší a rozhodující (62,25 % objemu všech investic).

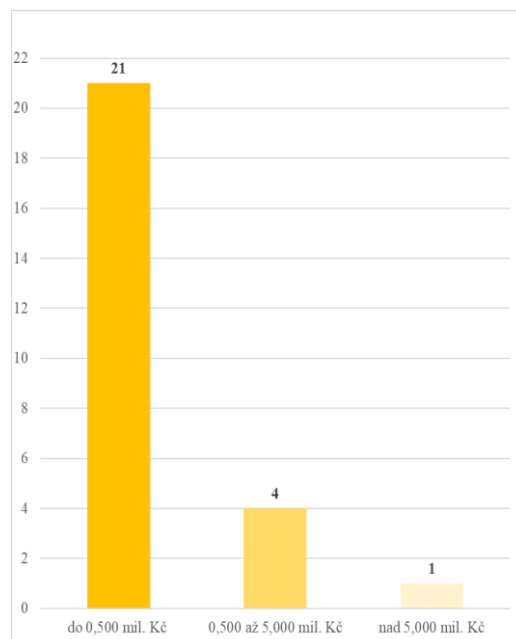
Z výsledků analýz, výpočtů z Tab.1, Obr.1 a 2, vyplývá, že kategorizace budoucích projektů rozvoje rekreačních lesů dle finančního objemu investic je pro správné budoucí hospodaření podniku nezbytná

**TABULKA 1 REALIZOVANÉ PROJEKTY VČETNĚ HODNOTY A POČTU INVESTIC V REKREAČNÍCH LESÍCH CHRUDIM
– PODHŮRA V OBDOBÍ LET 2006 AŽ 2022**

Rok realizace	Název projektu	Celková hodnota investice v tis. Kč bez DPH	Rozdělení investic dle rozsahu v mil. Kč bez DPH		
			do 0,500 mil. Kč	0,500 až 5,000 mil. Kč	nad 5,000 mil. Kč
2006	Lesní stezka Podhůra včetně dětského hřiště	300	0,300		
2008	Rozhledna Bara I. včetně obslužného domku 25.6.2008 poškozena tornádem třídy F2	2 468		2,468	
2009	Rekreační lesy Chrudim - Dotace z RPO Oprava cest, lanový park, venkovní tělocvična, lezecká cesty na skále, propagace	17 250			17,250
2009	Rozhledna Bára II.	1 777		1,777	
2010	Lezecká stěna	231	0,231		
2011	Rozšíření dětského lanového parku a trampolíny	225	0,225		
2011	Nouzové nocoviště	3	0,003		
2012	Kryté ohniště	156	0,156		
2012	Zvýšení bezpečnosti lanového parku	30	0,030		
2012	Panoramatická mapa dřevěná	15	0,015		
2013	Areál pevných kontrol pro orientační běh	5	0,005		
2013	Menhir	11	0,011		
2014	Cyklopark Podhůra 1. etapa Singltrek, P-line	710		0,710	
2015	Obnova dětské hřiště	79	0,079		
2015	Cyklopark Podhůra 2. etapa Pumtrk, altán	180	0,180		
2015	Okruh pro vozíčkáře	111	0,111		
2016	Panoramatická mapa - dibond	14	0,014		
2016	Socha Strážce lesa	5	0,005		
2017	Fitokruh Podhůra	8	0,008		
2018	Doplnění lesní naučné stezky o interaktivní prvky	154	0,154		
2018	Parkoviště Kometa se zázemím pro cyklisty	3 336		3,336	
2018	Přístřešek studánka	65	0,065		
2019	Odpočinková paluba	123	0,123		
2019	Vstupní tabule u parkoviště Kometa	147	0,147		
2020	Navigační systém v rekreačních lesích	199	0,199		
2022	Úprava pumtreku (ve výstavbě)	110	0,110		
Celkový objem investic :		27 712	2,171	8,291	17,250
% = objem investic dle rozsahu / celkové objem investice			7,83%	29,92%	62,25%
Celkový počet investic :		26	21	4	1
% = počet investic dle rozsahu / celkový počet investic			80,77%	15,38%	3,85%



OBRÁZOK 1 CELKOVÝ OBJEM INVESTIC DLE ROZSAHU INVESTIC V MIL. Kč BEZ DPH



OBRÁZOK 2 CELKOVÝ POČET INVESTIC DLE ROZSAHU

ZÁVĚR

Výsledky této studie nám umožňují učinit konkrétní doporučení pro budoucí hospodaření v rekreačních lesích při plánování rekreačních, sportovních i vzdělávacích aktivit dle jejich finančního objemu.

Kategorizace projektů rozvoje rekreačních lesů dle finančního objemu investic byla vytvořena z výsledků a dat realizovaných projektů v rekreačních lesích Chrudim – Podhůra. Pro řádné a úspěšné hospodaření podniku je důležité, aby si v rámci organizování a řízení podniku každý podnik hospodařící v rekreačních lesích vytvořil vlastní kategorizaci a ekonomické vyhodnocení budoucích investičních projektů dle objemu investic. Kategorizace vytvořená touto studií může tedy pomoci při vypracování kategorizací projektů rozvoje dle finančního objemu investic i dalším podnikům hospodařících v rekreačních lesích.

LITERATURA

- [1] Arnberger, A. et al., 2005 Evaluating visitor-monitoring techniques: A comparison of counting and video observation data. *Environmental Management*. 2005 Aug;36(2):317-27.
- [2] Cessford, G, Muhar, A., 2003. Monitoring options for visitor numbers in national parks and natural areas. *Journal for nature conservation*. 2003 Jan 1;11(4):240-50.
- [3] Hetemäki, L. et al., 2017 Leading the way to a European circular bioeconomy strategy. Joensuu, Finland: *European Forest Institute*; 2017.
- [4] Hynes, S. et al. 2006. Measuring the benefits of improvements to forest recreation facilities. *Small-scale forestry and rural development: The intersection of ecosystems, economics and society*, 2006, 191-197.
- [5] Mantau, U. et al. 2001. The RES project-introduction and conclusion. In: *Recreational and environmental markets for forest enterprises: a new approach towards marketability of public goods*. Wallingford UK: CABI, 2001. p. 1-27.
- [6] Pickering, C. et al., 2018. Current knowledge and future research directions for the monitoring and management of visitors in recreational and protected areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2018 Mar 1;21:10-8.
- [7] Ranacher, L. et al., 2017. Perceptions of the general public on forest sector responsibility: A survey related to ecosystem services and forest sector business impacts in four European countries. *Forest Policy and Economics*. 2017 May 1;78:180-9.
- [8] Ranacher, L. et al., 2020. Public perceptions of forestry and the forest-based bioeconomy in the European Union. *EFI*; 2020.
- [9] Romm, J. et al., 1987. Relating forestry investment to the characteristics of nonindustrial private forestland owners in Northern California. *Forest Science*. 1987 Mar 1;33(1):197-209.

- [10] Schneider, IE. et al., 2021. COVID-19 compliance among urban trail users: Behavioral insights and environmental implications. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2021 Jun 4:100396.
- [11] Schneider, IE. et al., 2021. An integrated approach to monitoring and estimating COVID-19 risk exposure among leisure-time physical activity participants. *Journal of Transport & Health*. 2021 Sep 1;22:101088.
- [12] Tyrväinen, L. et al., 2017. How does the forest-based bioeconomy relate to amenity values? *Towards a sustainable European forest-based bioeconomy*. 2017 Dec 7;92.
- [13] Winkel, G. et al., 2022. Governing Europe's forests for multiple ecosystem services: Opportunities, challenges, and policy options. *Forest Policy and Economics*, 2022, 145: 102849.
- [14] Winkel, G., 2017. Policy conclusions. *Towards a sustainable European forest-based bioeconomy*. 2017 Dec 7:153.

ADRESA AUTOROV

Ing. Zdeněk Odvárka
Ing. Jitka Meňházová, Ph.D.

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky
Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika
E-mail: xodvark2@mendelu.cz
jitka.menhazova@mendelu.cz

MAPOVANIE STAVU VYUŽÍVANIA KONTROLINGU V RODINNÝCH A NERODINNÝCH PODNIKOKCH PÔSOBIACICH V DREVÁRSKOM A NÁBYTKÁRSKOM PRIEMYSLE NA SLOVENSKU

Natália Poláková – Mariana Sedliačiková

ABSTRACT

Family businesses are a significant part of the business environment in the EU as well as in Slovakia. They predominate mainly in traditional industries including the wood-processing industry which has the potential to become a pillar of the Slovak economy. However, the reality is that businesses operating in the sectors of wood-processing industry face specific problems. They are recommended to focus on implementation modern management methods, which include controlling as an effective tool for active management of the company's future. The aim of the presented paper is to identify the current state of use of controlling in family and non-family businesses operating in the woodworking and furniture industries in Slovakia. The mapping of the solved issue was carried out by a questionnaire inquiry method. The achieved results show that both family and non-family businesses operating in the woodworking and furniture industry in Slovakia should pay more attention to controlling and its implementation to achieve their sustainability. This fact is also confirmed by the finding that most of these businesses do not use controlling at all.

Key words: *controlling, family business, non-family business, woodworking and furniture industry*

ÚVOD

Rodinné podniky (RP) predstavujú dominantnú a najstaršiu formu podnikania a sú mimoriadne dôležité pre ekonomiky krajín (Comi et al., 2014; Ramadani et al., 2015). Pozíciu RP ako stabilizačného prvku všetkých ekonomík predurčuje predovšetkým ich schopnosť napredovať vzhľadom na ich dlhodobý zámer, kedy sledujú dlhodobé ciele rastu a udržateľnosti, schopnosť reagovať a prispôbiť sa zmenám podnikateľského prostredia a taktiež schopnosť čeliť krízam (Parada et al., 2016; Wang et al., 2016). História RP sa spája

predovšetkým s tradičnými odvetviami, medzi ktoré patrí aj drevospracujúci priemysel (DSP), ktorý zastupuje drevársky, nábytkársky a celulózopapierenský priemysel. Keďže celulózopapierenský priemysel je na Slovensku zastúpený najmä 11 významných podnikmi, ktoré sú združené v Zväze celulózopapierenského priemyslu SR pokrývajúcimi 100 % výroby papiera a väčšinu výroby tovaru v celom odvetví, pričom ide predovšetkým o veľké podniky s vysokým podielom zahraničných investícií (MPRV, 2021), bol z nášho prieskumu vylúčený. DSP na Slovensku disponuje potenciálom stať sa pilierom slovenského hospodárstva (ZSDSR, 2021; Sedliačiková et al., 2016). Realitou však zostáva, že podniky DSP na Slovensku čelia špecifickým problémom, pričom tento negatívny status upevňuje dlhodobé neriešenie týchto problémov (Merková et al., 2010; Drábek et al., 2017). Hajdúchová et al. (2016) konštatujú, že jednou z oblastí, na ktorú by sa mali podniky DSP zamerať je zvyšovanie ich konkurencieschopnosti a to aj prostredníctvom zavádzania inovácií a moderných metód riadenia, medzi ktoré patrí taktiež kontroling. Inovácie sú dnes hlavnou hybnou silou vytvárania hodnoty a udržiavania konkurenčnej výhody (Vitezić et al., 2015). Do popredia sa čoraz viac dostávajú inovatívne systémy riadenia, medzi ktoré patrí aj kontroling (Tamulevičienė et al., 2019). Kontroling možno definovať ako efektívny nástroj riadenia, ktorého úlohou je koordinácia plánovania, kontroly ako aj zabezpečovania informačnej základne so zámerom dosiahnuť stanovené podnikové ciele (Horvath, 2009).

Cieľom príspevku je identifikovať aktuálny stav využívania kontrolingu v rodinných a nerodinných podnikoch pôsobiacich v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku.

SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

RP predstavujú významný prínos pre ekonomiku každej krajiny (Strážovská et al., 2016; Rahman et al., 2017). Podiel RP sa celosvetovo predpokladá na takmer dve tretiny v rámci celého segmentu podnikov, pričom sú zastúpené vo všetkých odvetviach. Ich prínos k zamestnanosti je 50 – 80 % a podiel na HDP 70 – 90 % (Family Firm Institute, 2016). V Európe tvoria RP 65 - 80 % všetkých európskych spoločností (European Family Business, 2022). Slovak Business Agency (SBA) na základe vlastnej štúdie z roku 2018 uvádza, že RP na Slovensku tvoria 60 - 80 % z celkového počtu slovenských malých a stredných podnikov, produkujú 30 – 40 % hodnoty HDP a na zamestnanosti sa podieľajú až 40 %.

Za fundamentálny problém, ktorý sa v teórii ale hlavne v praxi RP na Slovensku vyskytuje, je považovaná dlhodobo absentujúca definícia pojmu rodinný podnik alebo rodinné podnikanie, ktorá by umožňovala cielenú podporu týmto podnikom (Strážovská 2016; SBA, 2020). SBA (2018) na základe vlastného prieskumu sformulovala definíciu RP vhodnú pre podmienky podnikania na Slovensku nasledovne: Rodinný podnik predstavuje „skupina fyzických osôb, ktorých spájajú pokrvné väzby alebo rozhodnutím súdu alebo zákonom uznané väzby s rovnakým účinkom (adopcia, manželstvo) alebo majú medzi sebou osobné, vzájomné väzby a majú záujem týmito spoločnými väzbami vytvoriť vzájomnú závislosť, previazanosť a

odkázanosť (druh, družka) a spĺňajú aspoň jednu z nasledovných podmienok vo vzťahu k podniku:

- jeden člen alebo viacerí vlastnia viac ako 50 % podielov, hlasov alebo akcií v podniku;
- jeden člen alebo viacerí vlastnia v podniku taký podiel, počet hlasov alebo akcií, že sú schopní presadiť svoju vôľu proti ostatným spoluvlastníkom (ďalej len „má vplyv“);
- jeden člen alebo viacerí vykonávajú kontrolné funkcie v podniku a majú vplyv;
- jeden člen alebo viacerí vykonávajú riadiace funkcie v podniku a majú vplyv.“

Pre potreby predmetného prieskumu predloženého príspevku bola použitá uvedená definícia RP podľa SBA (2018).

RP pôsobia vo všetkých odvetviach (SBA, 2018), najmä však v tých tradičných, akým je aj drevospracujúci priemysel. DSP môže byť pre slovenskú ekonomiku strategický (ZSDSR, 2021). Aktuálne ho nie je možné označiť za pilier slovenského hospodárstva, ale disponuje nenaplneným potenciálom, ktorý by mu toto označenie mohol priniesť (Sedliačiková et al., 2016). Medzi hlavné výhody DSP na Slovensku patrí bohatá zásoba drevnej suroviny (MPRV, 2021) a taktiež potenciál z pohľadu ekologického smerovania (Krišťáková et al., 2021). Na druhej strane za značný nedostatok možno označiť nízku finalizáciu produktov a nedostatok inovácií (Hajdúchová et al., 2016).

S uvedeným súvisí potreba zavádzania inovácií, predovšetkým inovácií procesov, z čoho vyplýva potreba zavádzania moderných, resp. inovatívnych metód riadenia, medzi ktoré patrí aj kontroling (Hajdúchová et al., 2016). „Kontroling je efektívny nástroj aktívneho riadenia budúcnosti podniku, ktorý spája viaceré riadiace a informačné subsystémy (plánovanie, kontrola, rozpočtovníctvo, kalkulácie, účtovníctvo, štatistiky, ostatné formy evidencie a výkazníctva a pod.). Jeho úlohou je poskytovanie informácií pre manažment podniku, príprava podkladov pre stanovenie cieľov podniku a plánovanie, sledovanie plnenia plánu, odhaľovanie odchýlok, ich analýza, rozbor a návrh nápravných opatrení“ (Sedliačiková et al., 2012).

METODIKA

Metodika predloženého príspevku pozostáva z troch etáp. Prvá etapa bola zameraná na analýzu sekundárnych zdrojov o problematike rodinných podnikov, kontrolingu a DSP na Slovensku, kde boli použité metódy vedeckej práce ako deskripcia, komparácia, analógia, sumarizácia, syntéza poznatkov a informácií. Druhá etapa sa sústredila na primárne zdroje získané z empirického prieskumu, ktorý bol realizovaný opytovacou metódou formou dotazníka. Dotazník bol rozoslaný na mailové adresy slovenských drevárskych a nábytkárskych podnikov. Oslovených bolo spolu 1 000 podnikov. Tieto boli vybrané náhodným výberom z databázy drevárskych a nábytkárskych podnikov podľa FINSTAT a SK NACE klasifikácie ekonomických činností a to zo základného súboru 3 573 drevárskych a nábytkárskych podnikov pôsobiacich na Slovensku. Prieskumu sa zúčastnilo 60 respondentov. Dotazník bol zameraný na zmapovanie aktuálneho stavu využívania kontrolingu rodinnými a nerodinnými podnikmi drevárskeho a nábytkárskeho priemyslu. Údaje dotazníkového prieskumu boli

vyhodnotené popísne, číselne a graficky. V tretej etape boli získané výsledky zhodnotené prostredníctvom analógie, dedukcie a sumarizácie získaných poznatkov.

Na základy analýzy sekundárnych zdrojov boli formulované nasledovné výskumné otázky:

V₁: Patrí väčšina slovenských drevárskych a nábytkárskych podnikov medzi podniky rodinného typu?

SBA (2018) na základe vlastnej štúdie uvádza, že rodinné podniky na Slovensku tvoria približne 60 až 80 % podnikov vo všetkých odvetviach. Kocianová et al. (2021) na základe výskumu uvádzajú, že podiel rodinných podnikov pôsobiach v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku dosahuje 60 %.

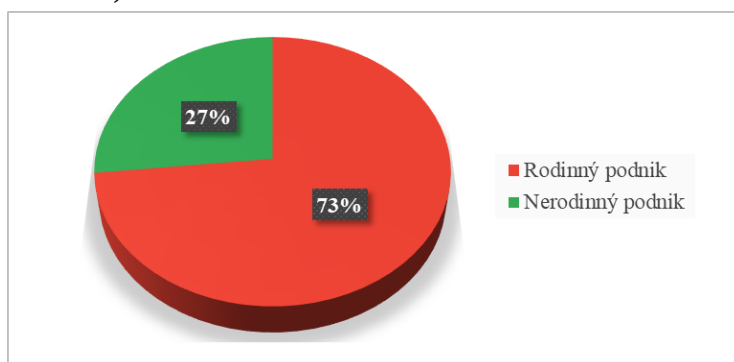
V₂: Venujú slovenské drevárske a nábytkárske podniky rodinného a nerodinného typu dostatočnú pozornosť kontrolingu a majú ho zavedený vo svojom podniku?

Mnohé empirické prieskumy ukazujú, že implementácia kontrolingu v podnikoch má rastúci trend. Stále však platí, že stredné a veľké podniky využívajú kontroling vo väčšej miere v porovnaní s malými podnikmi (Feldbauer-Durstmüller et al., 2015; Jánská et al., 2017; Klementová et al., 2017; Sedlačiková et al., 2019; 2021).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Výskumnú vzorku tvoria drevárske a nábytkárske podniky. Jedná sa zväčša o mikro (63 %) a malé podniky (25 %) a naopak najnižší podiel majú veľké podniky (5 %). Väčšina podnikov pôsobí na medzinárodnej (50 %) a celoslovenskej úrovni (33 %). Z hľadiska doby pôsobenia na trhu majú najväčšie zastúpenie podniky, ktoré pôsobia na trhu 16 – 25 rokov (27 %), 1 – 5 rokov (27%) a 6 – 15 rokov (23 %).

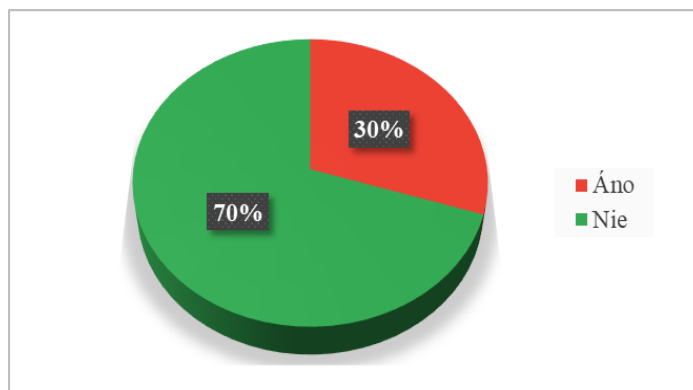
Z výsledkov prieskumu vyplýva, že väčšina oslovených podnikov patrí medzi podniky rodinného typu, až 73 % respondentov označilo svoj podnik za RP (Obr. 1). Toto zistenie korešponduje s výsledkami štúdie SBA (2018), ktorá uvádza, že podiel RP vo všetkých sektoroch je 60 – 80 % a tiež s výsledkami výskumu autorov Kocianová et al. (2021), ktorí potvrdzujú väčšinové zastúpenie RP pôsobiach v sektoroch drevárskeho a nábytkárskeho priemyslu (podielom 60 %).



OBRÁZOK 1 PODIEL RODINNÝCH A NERODINNÝCH PODNIKOV

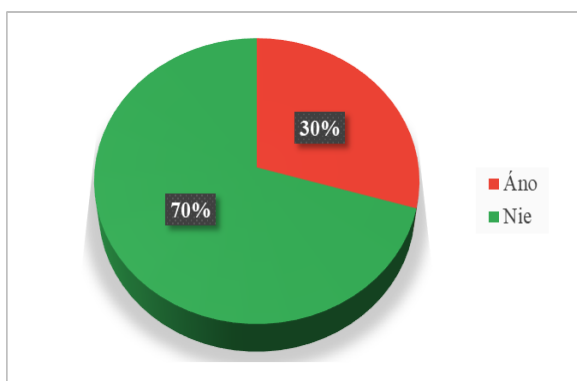
Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky ukazujú, že len 30 % podnikov zúčastnených v prieskume má implementovaný kontroling vo svojom podniku (Obr. 2), pričom percentuálny podiel rodinných podnikov využívajúcich kontroling na celkovom počte RP je 30 % (Obr. 3) a percentuálny podiel nerodinných podnikov využívajúcich kontroling na celkovom počte týchto podnikov je 31 % (Obrázok 4). Je nutné podotknúť, že z hľadiska veľkosti podniku majú kontroling zavedený všetky veľké podniky, ktoré sa na prieskume zúčastnili.



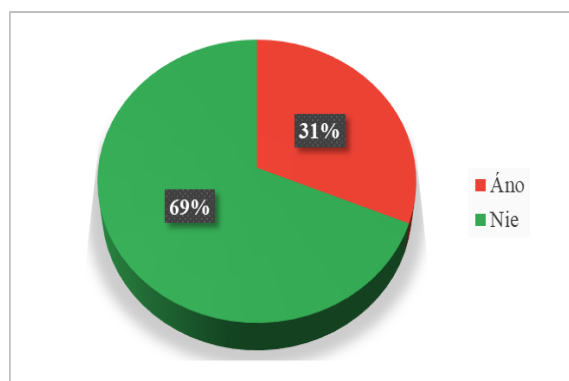
OBRÁZOK 2 VYUŽÍVANIE KONTROLINGU V PODNIKCH RODINNÉHO A NERODINNÉHO TYPU

Zdroj: vlastné spracovanie



OBRÁZOK 3 VYUŽÍVANIE KONTROLINGU V RP

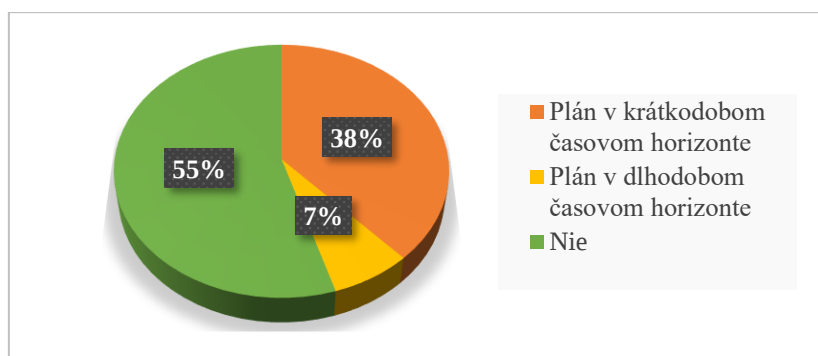
Zdroj: vlastné spracovanie



OBRÁZOK 4 VYUŽÍVANIE KONTROLINGU V NERODINNÝCH PODNIKCH

Zdroj: vlastné spracovanie

V nadväznosti na výskumnú otázku V₂ respondenti, ktorí kontroling vo svojom podniku nevyužívajú, mali možnosť uviesť, či ho plánujú implementovať v budúcnosti. Až 45 % z týchto respondentov sa vyjadrilo, že ho plánujú implementovať buď v krátkodobom časovom horizonte (do troch rokov) (38%) alebo v dlhodobom časovom horizonte (za viac ako 3 roky) (7 %) (Obr. 5).



OBRÁZOK 5 ZÁUJEM PODNIKOV O IMPLEMENTÁCIU KONTROLINGU

Zdroj: vlastné spracovanie

Výsledky prieskumu, ktorého dôležitou súčasťou bola taktiež identifikácia RP pôsobiacich v odvetviach drevárskeho a nábytkárskeho priemyslu na Slovensku preukázali väčšinové zastúpenie tohto typu podnikov. Na základe uvedeného možno potvrdiť dôležitosť RP pre hospodárstvo SR. Z dôvodu značného významu RP a potenciálu DSP stať sa pilierom slovenského hospodárstva je potrebné venovať zvýšenú pozornosť práve týmto podnikom. V dnešnom svete globalizácie a turbulentne sa meniacom podnikateľskom prostredí je pre úspešné podnikanie nevyhnutná schopnosť promptne reagovať na zmeny na trhu. Toto si vyžaduje okamžitú dostupnosť relevantných informácií zabezpečujúcich plynulý priebeh rozhodovacieho procesu (Joswig, 1992). Správne ekonomické rozhodnutia sú teda kľúčovým faktorom úspechu v podnikaní. Prikladá sa im čoraz väčší význam a to najmä v podmienkach trhových nerovnováh a ekonomického poklesu, ktoré sú čoraz bežnejšie na domacom aj globálnom trhu (Grzegorzewska et al., 2017). Pre podniky je nevyhnutné zavádzať a uplatňovať inovatívne metódy riadenia podniku. Jedným z takýchto systémov, ktorý pomáha odhaliť problémy a riešiť ich integrovaným spôsobom je kontroling (Tamulevičienė et al., 2019). Kontroling ako efektívny nástroj aktívneho riadenia budúcnosti, ktorého podstata spočíva v podpore manažérskych rozhodnutí získava čoraz viac na význame (Sedlačíková et al., 2012; 2021). Do budúcnosti je potrebné odstrániť limitácie výskumu a teda získať dostatočný počet vyplnených dotazníkov, aby bolo možné výsledky prieskumu zovšeobecniť na celý základný súbor, t. j. na všetky drevárske a nábytkárske podniky pôsobiace na Slovensku.

ZÁVER

Cieľom príspevku bolo identifikovať aktuálny stav využívania kontrolingu v rodinných a nerodinných podnikoch pôsobiacich v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku. Dôležitou súčasťou výskumu bola taktiež identifikácia rodinných podnikov pôsobiacich v predmetných odvetviach z dôvodu abscentujúcej definície rodinného podnikania v legislatívnych podmienkach SR. Prieskum v tejto oblasti preukázal, že väčšina drevárskych a nábytkárskych podnikov patrí medzi podniky rodinného typu (až 73 %). V oblasti uplatnenia

kontroľingu v predmetných podnikoch výsledky ukázali, že až 70 % respondentov nevyužíva kontroľing vo svojom podniku, pričom percentuálny podiel rodinných podnikov využívajúcich kontroľing na celkovom počte rodinných podnikov je 30 % a percentuálny podiel nerodinných podnikov využívajúcich kontroľing na celkovom počte týchto podnikov je 31 %. Ako pozitívum možno označiť, že až 45 % podnikov v súčasnosti nevyužívajúcich kontroľing vo svojom podniku sa vyjadrilo, že ho plánujú implementovať buď v krátkodobom časovom horizonte (do troch rokov) (38%) alebo v dlhodobom časovom horizonte (za viac ako 3 roky) (7 %). Po ukončení empirického prieskumu je víziou navrhnúť rámcový koncept kontroľingu ako aj spôsobu jeho implementácie vhodný drevárske a nábytkárske podniku rodinného typu, ktorý môže pomôcť týmto podnikom zlepšiť svoju konkurencieschopnosť, výkonnosť, finančné zdravie a následne trvalú udržateľnosť.

POĎAKOVANIE

Tento príspevok je čiastkovým výsledkom riešenia projektov: APVV-18-0520, APVV-18-0378, APVV-20-0004, APVV-21-0051 a projektu IPA č. 10/2022.

LITERATÚRA

- [1] Comi, A., Eppler, M. J. 2014. Diagnosing capabilities in family firms: An overview of visual research methods and suggestions for future applications. In *Journal of Family Business Strategy*, vol. 5, 2014, p. 41–51.
- [2] Drábek, J., Merková, M. 2017. Analysis of investment effects in wood processing industry of Slovakia. In *Proceedings of the 10th WoodEMA International Scientific Conference “More wood, better management, increasing effectiveness: starting points and perspective”*. Prague, Slovakia, 2017, p. 79-85.
- [3] European Family Business. 2022. About European Family Businesses. [online]. 2022. [cit. 2022-11-05]. Dostupné na internete: <<https://europeanfamilybusinesses.eu/about-european-family-businesses/>>.
- [4] Family Firm Institute. 2016. Global data points. [online]. 2016. [cit. 2022-11-05]. Dostupné na internete: <<http://www.ffi.org/page/globaldatapoints>>.
- [5] Feldbauer-Durstmüller, B., Hiebl, M. R. W. 2015. Aktuelle Trends und Entwicklungen im Controlling in und für KMU: Eine Einführung der Gastherausgeber. In *ZfKE – Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship*, vol. 63, 2015, no. 3–4, p. 193–208.
- [6] Grzegorzewska, E., Wieckowska, M. 2017. The economic profitability of polish furniture market against a background of the industry sector. In *Proceedings of the 10th WoodEMA International Scientific Conference “More wood, better management, increasing effectiveness: starting points and perspective”*. Prague, Slovakia, 2017, p. 218-224.
- [7] Hajdúchová, I., Sedliačiková, M., Halaj, D., Krištofik, P., Mussa, H., Viszlai, I. 2016. The Slovakian Forest-Based Sector in the Context of Globalization. In *Bioresources*, vol. 11, 2016, no. 2, ISSN 1930-2126, p. 4808-4820.
- [8] Horvath, P. 2009. *Controlling*. München : Verlag Vahlen, 2009. 840 p. ISBN 978-3-8006-3521-4.

- [9] Jánská, M., Celer, Č., Žambochová, M. 2017. Application of corporate controlling in the Czech Republic. In *Scientific papers of the University of Pardubice. Series D: Faculty of Economics and Administration*, vol. 24, 2017, no. 40, p. 61-70.
- [10] Joswig, D. 1992. *Das Controlling-Informationssystem CIS: Entwicklung, Einsatz in Unternehmen der Einzel- und Kleinserienfertigung, Integrationsfähigkeit hinsichtlich PPS-Systemen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, 1992. ISBN 3824420287.
- [11] Klementová, J., Benčíková, D., Sedliačiková, M. 2017. Psychological Aspects of Controlling in Micro and Small enterprise. In *Global Scientific Conference on Management and Economics in Manufacturing*, 2017, ISBN 978-80-228-2993-9, p. 102-109.
- [12] Kocianová, A., Schmidtová, J., Moresová, M., Melichová, M. 2021. Barriers and specifics preventing the global development of Slovak family enterprises in wood-working and furniture industry. In *SHS Web of Conferences, Globalization and its Socio-Economic Consequences 2021*, vol. 129.
- [13] Krišťáková, S. et al. 2021. Efficiency of Wood-Processing Enterprises – Evaluation Based on DEA and MPI: A Comparison between Slovakia and Bulgaria for the Period 2014-2018. In *Forests*, vol. 12, 2021, no. 8. ISSN 1999-4907, p. 1026.
- [14] Merková, M., Drábek, J. 2010. Effects and benefits of foreign direct investment for the development of wood-processing industry. In *Proceedings of the 3rd WoodEMA International Scientific Conference “Wood processing and furniture manufacturing: present conditions, opportunities and new challenges”*. Vyhne, Slovakia. 2010, p. 125-133.
- [15] MPRV. 2021. *Zelená správa: Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2020*. Bratislava: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, Národné lesnícke centrum, 2021. 69 p. ISBN 978-80-8093-328-9.
- [16] Parada, M. J. et al. 2016. Understanding characteristics of long-term value creating family businesses. In *Effective Executive*, vol. 14, 2016, no. 4. ISSN 0972-5172, p. 43-54.
- [17] Rahman, H., Galván R. S., Martínez A. B. 2017. Impact of Family Business on Economic Development: A Study of Spain's Family-Owned Supermarkets. In *Journal of Business and Management Sciences*, vol. 5, 2017, no. 4, p. 129-138.
- [18] Ramadani, V., Hoy, F. 2015. Context and Uniqueness of Family Businesses. In *Family Businesses in Transition Economies*, 2015, p. 9-37, ISBN 978-3-319-14209-8.
- [19] SBA. 2018. *Štúdiá rodinného podnikania na Slovensku*. [online]. 2018. [cit. 2022-11-05]. Dostupné na internete: <https://www.sbagency.sk/sites/default/files/3_studia_rodinneho_podnikania_na_slovensku.pdf>.
- [20] SBA. 2020. *Bariéry rodinného podnikania na Slovensku*. [online]. 2020. [cit. 2022-11-05]. Dostupné na internete: <http://www.sbagency.sk/sites/default/files/bariery_rodinneho_podnikania_na_slovensku_0422020.pdf>.
- [21] Sedliačiková, M., Šatanová, A., Foltínová, A. 2012. Finančný controlling v teórii a praxi malých a stredných podnikov. In *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, vol. 60, 2012, no. 9. ISSN 0013-3035, p. 949-966.
- [22] Sedliačiková, M., Hajdúchová I., Krištofik, P., Viszlai, I., Gaff, M. 2016. Improving the performance of small and medium wood-processing enterprises. In *BioResources*, vol. 11, 2016, no. 1. ISSN 1930-2126, p. 439-450.

- [23] Sedliačiková, M., Stoková, Z., Drábek, J., Malá, D. 2019. Controlling Implementation: What are the Benefits and Barriers for Employees of Wood Processing Enterprises. In Acta facultatis xylologiae Zvolen, vol. 61, 2019, no. 2. ISSN 1336-3824, p. 163-173.
- [24] Sedliačiková, M., Moresová, M., Malá, D., Rowland, Z. 2021. Controlling – an empirical study and proposal of a relevant model for sustainable business and development in Slovakia. In Journal of Business Economics and Management, vol. 22, 2021, no. 5. ISSN 1611-1699, p. 1252–1268.
- [25] Strážovská, Ľ. et al. 2016. Importance of Family Business for EU Economies. In Actual Problems of Economics, vol. 8, 2016, no. 182. ISSN 1667-6726, p. 33-40.
- [26] Tamulevičienė, D., Subačienė, R. 2019. Integrating a behavioral aspect when developing the structure of a controlling system oriented towards increasing a company's value. In Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, vol. 104, 2019, no. 160. ISSN 1641-4381, p. 129–148.
- [27] Vitezić, N., Vitezić, V. 2015. A Conceptual Model of Linkage between Innovation Management and Controlling in the Sustainable Environment. In The Journal of Applied Business Research, vol. 31, 2015 no. 1, p. 175-184.
- [28] Wang, Y. et al. 2016. Generational Shadow in Farming Business: How Does It Affect the Succession Process? Annual Meeting, February 4-7, 2017, Mobile, Alabama, Southern Agricultural Economics Association.
- [29] ZSDSR. 2021. Drevo – strategická surovina. [online]. 2021. [cit. 2022-11-05]. Dostupné na internete: <<https://www.zsdsr.sk/>>.

ADRESA AUTOROV

Ing. Natália Poláková

prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene

Drevárska fakulta

Katedra ekonomiky, manažmentu a podnikania

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

E-mail: xpolakovan@is.tuzvo.sk

sedliacikova@tuzvo.sk

META-ANALÝZA PUBLIKÁCIÍ PRENOSU POZNATKOV DO PRAXE NA BÁZE RIU MODELU

Ján Matúš Urbančík - Jaroslav Šálka

ABSTRACT

Effective transfer of scientific knowledge to practice is irreplaceable tool for solving challenges resulting from climate change. Quality and effective political decision could be achieved only on base of high-quality scientific knowledge and consecutive implementation to practice based on acceptance of solution by all involved actors. RIU model of knowledge transfer is one of the newest models of knowledge transfer based on high quality research, pluralistic integration, and democratic political utilization. Meta-analysis of articles was conducted based on qualitative and quantitative factors. Meta-analysis provides overview of the influence of different factors on knowledge transfer, methods of data collection and analysis, their most frequent combination, thematic focus of knowledge transfer, success rate of knowledge transfer. Results of meta-analysis contributes to the deeper overview of knowledge transfer and shows potential of RIU model for subsequent research.

Key words: RIU model, Meta analysis, scientific knowledge transfer

ÚVOD

Vo svete je zvyšujúci sa dopyt po vedecky založených politických rozhodnutiach na národných a lokálnych úrovniach. Táto situácia je najviac výrazná v oblastiach založených na vedeckých poznatkoch, ako je lesníctvo, kde sa problémy stávajú komplexnejšími (Saterson a kol., 2004). Problémy udržateľnosti môžu byť len vhodnými politickými riešeniami, iba ak sú založené na relevantnej vedeckej expertíze. Nové poznatky sú predpokladom pre riešenie vzniknutých problémov (Bocher, 2019; Kirchner a Krott, 2020). Z týchto dôvodov je nevyhnutné zlepšovať prepojenie vedcov a politických aktérov s cieľom prekonania bariér tvorby vedecky založených politických rozhodnutí (Belcher a kol, 2019; Janse, 2008). Nie každý vedecký poznatok je možné použiť politicky a nie každý politický problém je možné vyriešiť pomocou vedy. Na tomto príklade je možné vidieť, že lineárny model prenosu do praxe nie je možné použiť pre nezlučiteľnosť vedy a politiky. Lineárny model nie je možné použiť ani v situáciách s mnohými zainteresovanými stranami (Bocher a Krott 2016; Bocher a Krott 2014), s takýmito situáciami sa ale lesnícka politika pri riešení komplexných environmentálnych problémov často stretáva. Preto je nevyhnutné spolupracovať s lokálnymi komunitami a zainteresovanými aktérmi s cieľom presne definovať na aký problém

implementovať vedecké poznatky (Allen a spol., 2017). RIU model je nástroj na analyzovanie procesov medzi tvorbou vedeckých poznatkov a využívaním týchto poznatkov politikmi (Bocher a Krott, 2014; Do a kol., 2019). Pomocou RIU modelu je možné identifikovať a analyzovať tri dôležité a prepojené kroky výskum, integráciu a využitie (Nagasaka a kol., 2016). Praktickú využiteľnosť RIU modelu je možné vidieť na proaktívnom redukovaní rizík pri prenose poznatkov do praxe (Kirchner a Krott, 2020). RIU model zdôrazňuje snahu politických a ostatných aktérov presadiť si svoje videnie sveta pomocou moci, zároveň je však možné pomocou RIU modelu identifikovať kľúčové faktory v procese prenosu poznatkov do praxe (Allen a kol., 2017).

METODIKA

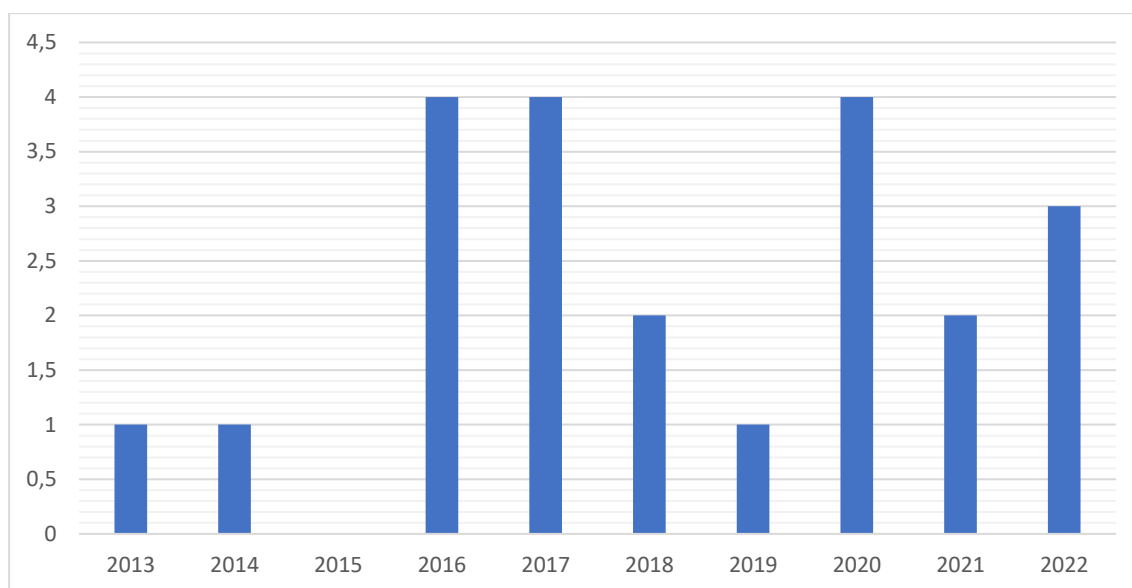
Meta-analýza je kvantitatívnou analýzou kvantitatívnych a kvalitatívnych štúdií. Na rozdiel od rešerše literatúry sa zameriava na vzťahy medzi rozličnými faktormi a poskytuje obsiahly prehľad existujúceho výskumu (Imbeau a kol., 2001).

Na určenie vhodných publikácií na meta-analýzu sme postupovali nasledovne. Najprv sme hľadali vhodné publikácie na Web of Science a SCOPUS pomocou vyhľadávania kľúčových slov, „RIU“, „Science-policy interface“, „forestry policy“. Následne prebehlo triedenie na základe abstraktov, ktorému nasledovalo podrobné prečítanie publikácií, ktoré slúžilo na druhé triedenie a zároveň ako kontrola uniknutých štúdií na základe citácií.

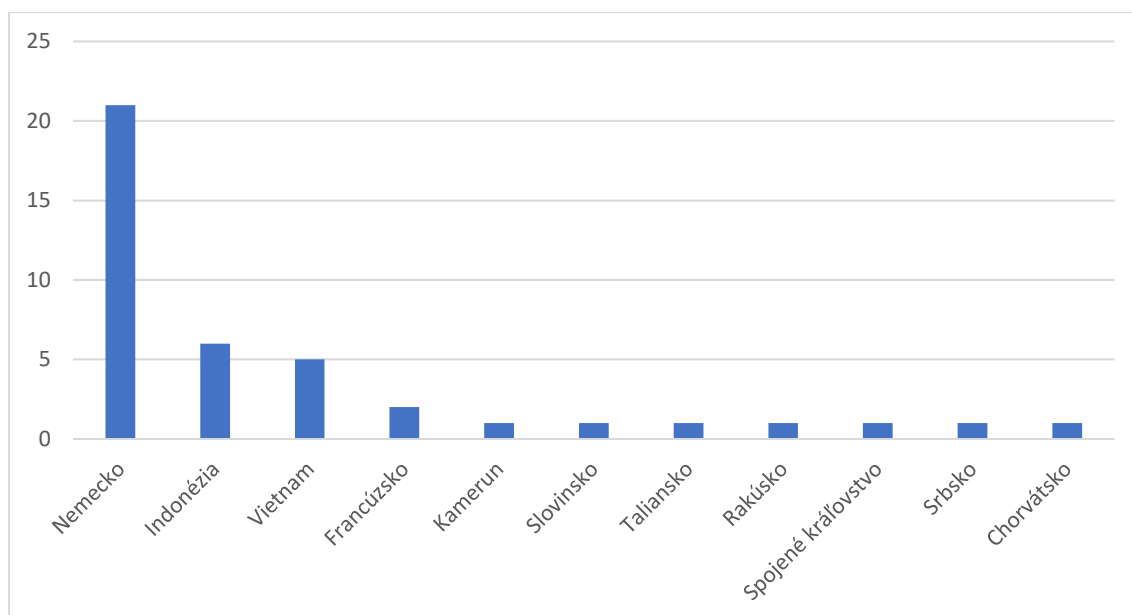
Pomocou tohto vyhľadávania sme sa dostali ku tridsiatim publikáciami. Tieto sme následne vylučovali na základe ich vhodnosti pre náš výskum. Na základe analýzy abstraktov som vylúčil 4 abstrakty, kvôli ich nerelevantnosti pre náš výskum. Tomuto nasledovalo vytriedenie ďalších 4 publikácií, z toho na základe jazykovej neprístupnosti (1) a na základe nedostatočného pokrytia sledovanej problematiky (3). Na analýzu sme nakoniec použili 22 publikácií.

VÝSLEDKY

RIU model je vcelku novým, preto je jeho použitie len v rozmedzí 9 rokov (Obr. 1). Je možné sledovať pomalý rast využitia tohto modelu prenosu poznatkov do praxe. Publikácie zameriavajúce sa na RIU model neprekročili počet 4 za rok.

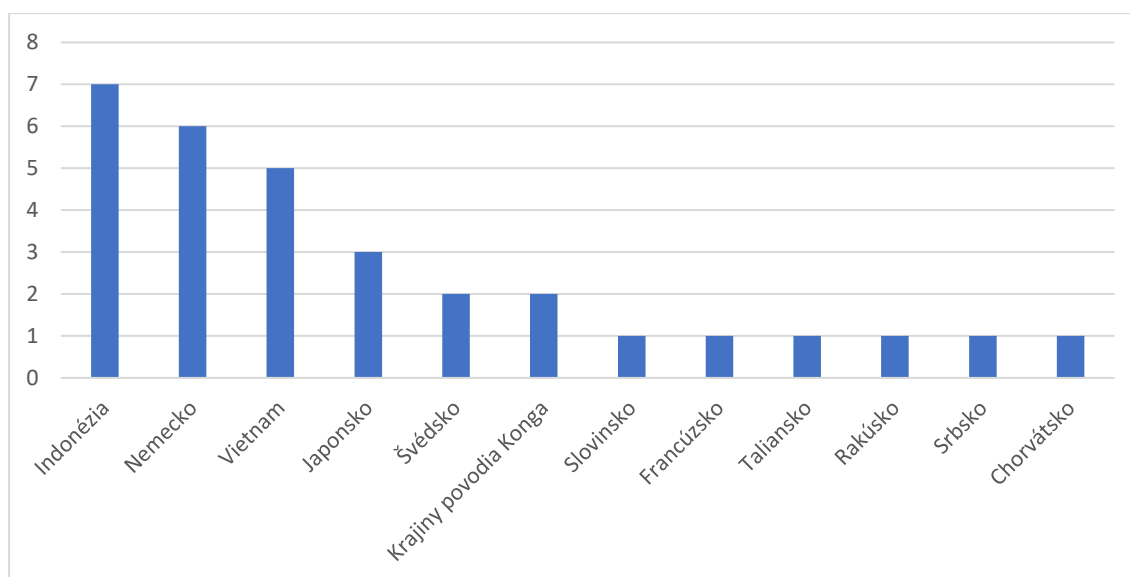


OBRÁZOK 1 ROK VYDANIA PUBLIKÁCIE



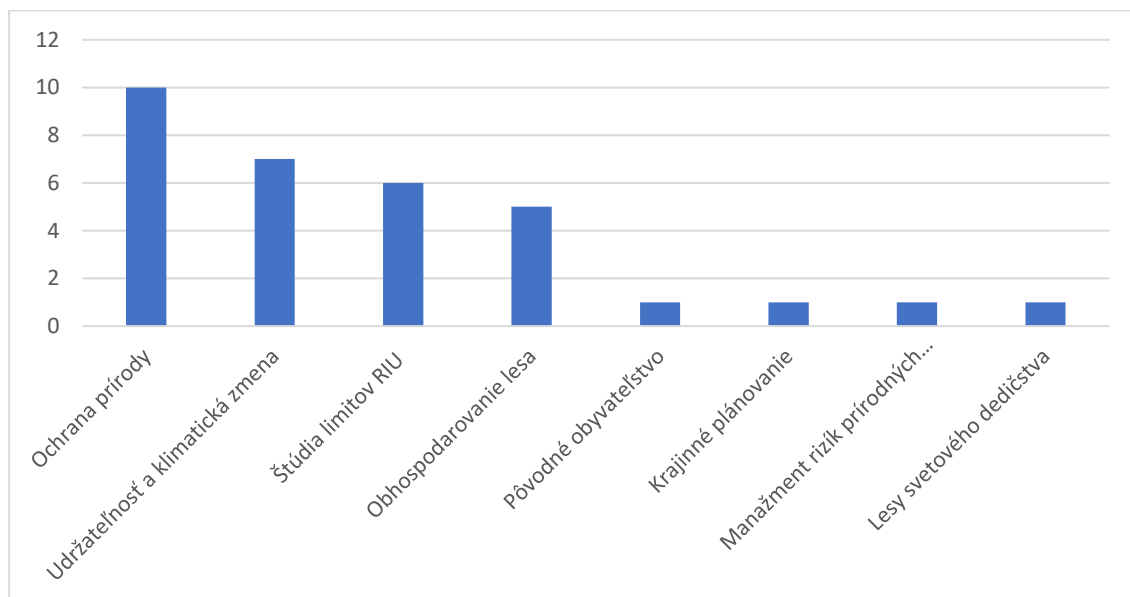
OBRÁZOK 2 KRAJINA PÔVODU PUBLIKÁCIE, KRAJINA PÔVODU VEDECKÝCH INŠTITÚCIÍ PODIEĽAJÚCICH SA NA VÝSKUME

Najväčší podiel na použití RIU modelu má Nemecko (Obr. 2), čo sa dá odvodiť pôvodom RIU modelu v Nemecku, a jeho následným využívaním vedeckých tímov naviazaných na autorov tohto modelu.



OBRÁZOK 3 CIEĽOVÁ KRAJINA VÝSKUMU, KRAJINA NA KTOREJ PRÍPADE PRENOSU POZNATKOV DO PRAXE PREBEHOL VÝSKUM

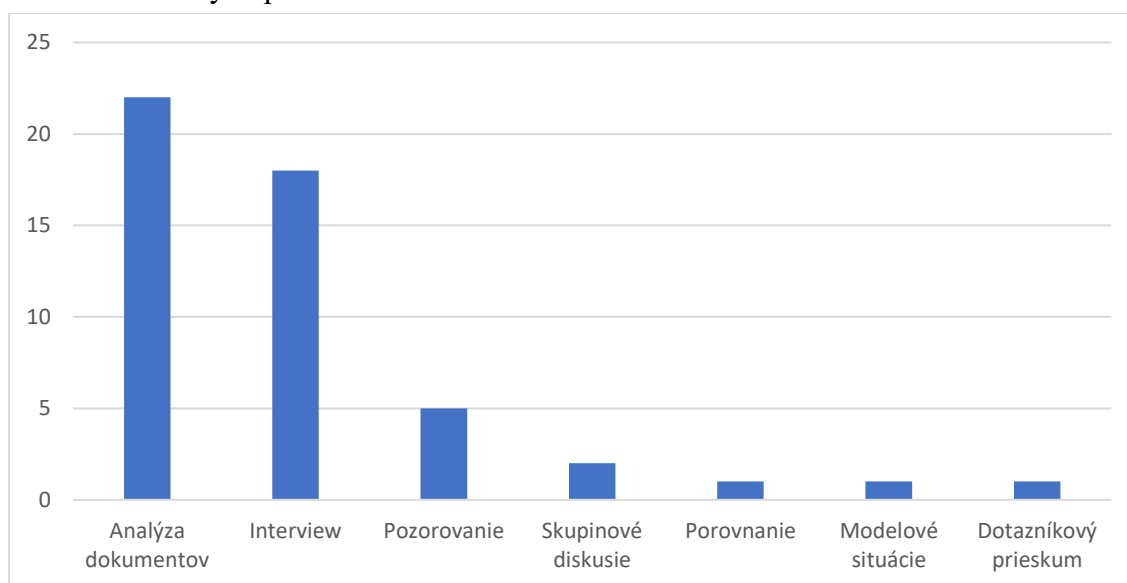
Cieľová krajina výskumu (Obr. 3) vyobrazila vyrovnanejšie rozloženie najviac zameraných krajín. Nachádzalo sa tu Indonézia, Nemecko a Vietnam. Táto situácia pravdepodobne odzrkadľuje personálne obsadenie vedeckých tímov okolo autorov RIU modelu, ktorí často pochádzajú z krajín, na ktoré bol zameraný výskum.



OBRÁZOK 4 TEMATICKÉ ZAMERANIE PUBLIKÁCIÍ.

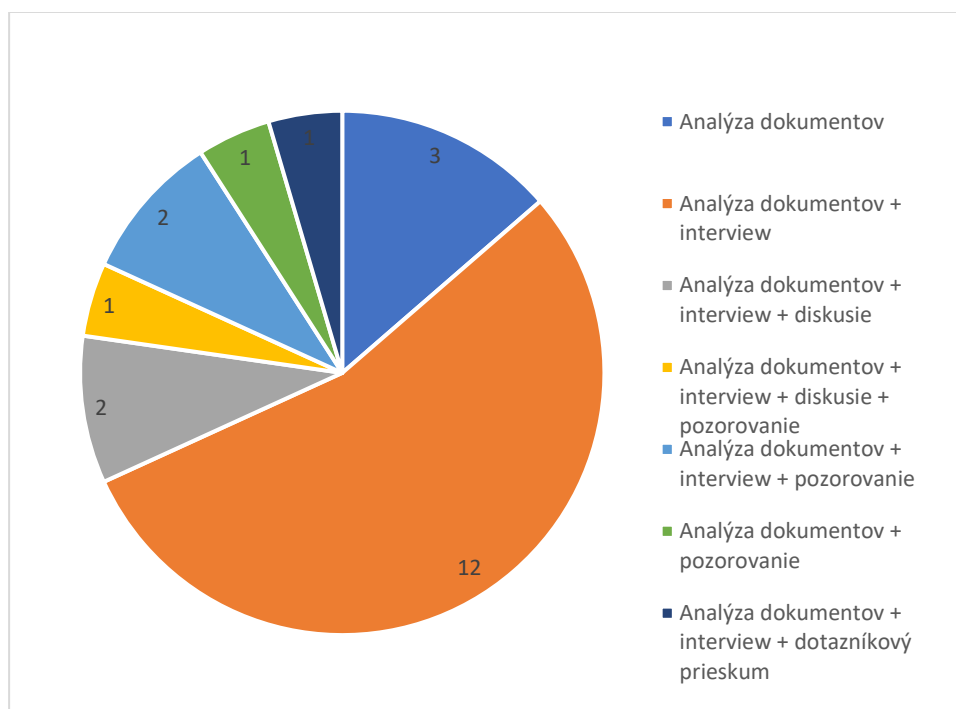
V tematickom zameraní publikácií (Obr. 4) je možné vidieť témy, ktoré sú cieľom aktuálnej spoločenskej objednávky na využitie a obhospodarovanie prírodných zdrojov. Okrem štúdia limitov RIU modelu sa tu nachádza ochrana prírody, udržiateľnosť a obhospodarovanie lesa. Ochrana prírody a udržiateľnosť boli frekvencovanejšie hlavne v cieľových krajinách mimo Európu, kde sa mnohokrát jednalo zachovanie významných biotopov a ich vhodné

využívanie lokálnymi komunitami. Z tohto môžeme odvodiť vhodnosť RIU modelu na riešenie environmentálnych problém.

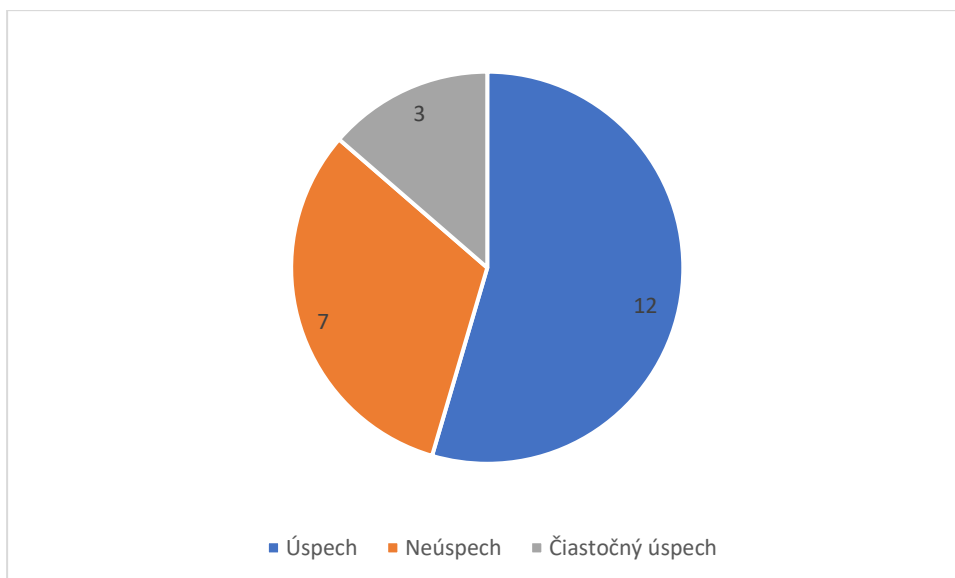


OBRÁZOK 5 METÓDY VÝSKUMU POUŽITÉ V PUBLIKÁCIÁCH.

Najčastejšie používanou metódou výskumu použitou v publikáciách je analýza dokumentov (Obr. 5). Vykonanie analýzy dokumentov je nevyhnutné pre pochopenie situácie, spracovanie podkladov pre následné metódy výskumu. Druhou najčastejšou je interview, Analýza dokumentov v kombinácii s interview tvorila najzastúpenejšiu kombináciu metód výskumu v celkovom počte 12 (viď Obr. 6). Zvyšné metódy a ich kombinácie boli pravdepodobne použité podľa špecifických požiadaviek jednotlivých prípadových štúdií.

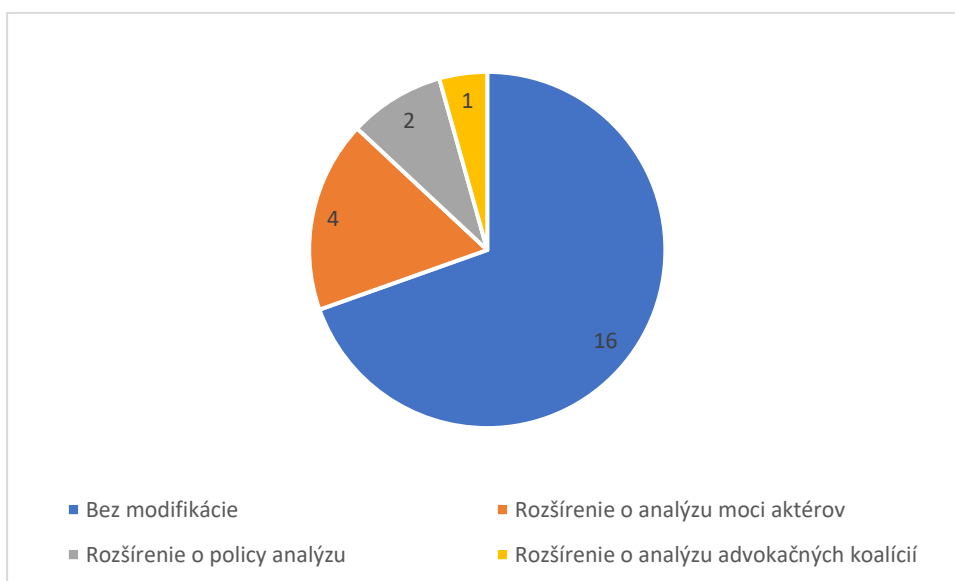


OBRÁZOK 6 KOMBINÁCIE POUŽITÝCH METÓD



OBRÁZOK 7 ÚSPEŠNOSŤ SKÚMANÉHO PRENOSU POZNATKOV DO PRAXE

Úspech, prípadne čiastočný úspech skúmaného prenosu poznatkov do praxe, spolu vykázalo 15 prípadových štúdií (Obr. 7), čo znamená takmer 70% mieru úspešnosti.



OBRÁZOK 8 MODIFIKÁCIE RIU MODELU POUŽITÉ VO VYBRANÝCH PUBLIKÁCIÁCH

Najčastejšia modifikácie RIU modelu (Obr. 8) sú zamerané na analýzu moci, čo je možné prisúdiť dôležitosti moci aktérov v procese prenosov poznatkov do praxe.

ZÁVER

Na základe poznatkov získaných pomocou meta-analýzy publikácií zameraných na použitie RIU modelu pri prenose poznatkov do praxe môžeme pozorovať niekoľko hlavných zistení. Napriek nízkemu počtu doterajšieho využitia RIU modelu je možné tento model hodnotiť ako model s pomerne vysokou mierou úspešnosti. Väčšina poznatkov o RIU modeli

pochádza z výskumných inštitúcií situovaných v Nemecku, ale je možné predpokladať aj postupné rozšírenie do ostatných štátov Európy, prípadne Ázie. Cieľové krajiny výskumu sú často krajinami s menej rozvinutým sektorom lesníctva a ochrany prírody. Témy týchto prípadov sú preto podobne orientované. Najčastejšie používanou kombináciou metód výskumu je kombinácia analýzy dokumentov a interview, publikácie bez interview boli zastúpené len v nízkom počte 3. Meta-analýza publikácií nám ukázala potenciál a možnosti využitia RIU modelu pre následné výskumy na prípadoch prenosu poznatkov do praxe vo verejnej a lesníckej politike.

POĎAKOVANIE

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-20-0429. Táto publikácia vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: FOMON - ITMS 313011V465, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

LITERATÚRA

- [1] Allen, E., Stephens, J., Yorgey, G., Kruger, C., Ahamed, S., & Adam, J. 2017. Climate science information needs among natural resource decision-makers in the Northwest US. *Climate Services*, 5, 11-22.
- [2] Belcher, B. M., Claus, R., Davel, R., & Ramirez, L. F. 2019. Linking transdisciplinary research characteristics and quality to effectiveness: a comparative analysis of five research-for-development projects. *Environmental Science & Policy*, 101, 192-203.
- [3] Bocher, 2019, (De)democratization of expertise? The case of sustainability politics Contribution to the panel “Contested Knowledge and Expertise in Sustainability Politics”, ICPP Conference 2019, Montreal
- [4] Böcher, M., & Krott, M. 2016. Science makes the world go round. *Successful Scientific Knowledge Transfer for the Environment; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany*.
- [5] Böcher, M., & Krott, M. 2014 The RIU model as an analytical framework for scientific knowledge transfer: the case of the “decision support system forest and climate change”. *Biodiversity and conservation*, 23(14), 3641-3656.
- [6] Do, T. H., Juerges, N., Krott, M., & Böcher, M. 2019. Can landscape planning solve scale mismatches in environmental governance? A case study from Vietnam. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 2(1), 150-177.
- [7] Imbeau, L. M., Pétry, F., & Lamari, M. 2001. Left-right party ideology and government policies: A meta-analysis. *European Journal of Political Research*, 40(1), 1-29.
- [8] Janse, G. 2008. Communication between forest scientists and forest policy-makers in Europe—a survey on both sides of the science/policy interface. *Forest Policy and Economics*, 10(3), 183-194. Thompson, I. D. (2015). An overview of the science–policy

- interface among climate change, biodiversity, and terrestrial land use for production landscapes. *Journal of forest research*, 20(5), 423-429.
- [9] Kirchner, M., & Krott, M. 2020. Integrating forest science into natural hazard management praxis: an international case study based on the innovative RIU approach. *International Forestry Review*, 22(4), 449-463.
- [10] Nagasaka, K., Böcher, M., & Krott, M. 2016. Are forest researchers only scientists? Case studies on the roles of researchers in Japanese and Swedish forest policy processes. *Forest Policy and Economics*, 70, 147-154.
- [11] Saterson, K. A., Christensen, N. L., Jackson, R. B., Kramer, R. A., Pimm, S. L., Smith, M. D., & Wiener, J. B. 2004. Disconnects in evaluating the relative effectiveness of conservation strategies.

ADRESA AUTOROV

Ing. Ján Matúš Urbančík
prof. Dr. Jaroslav Šálka

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta
Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen
e-mail: jan.urbancik@tuzvo.sk
salka@tuzvo.sk

**NÁZOV: LH A DSP V PODMIENKACH
ZELENEJ EKONOMIKY**

Druh publikácie: Zborník vyžiadaných príspevkov
Vydavateľ: Technická univerzita vo Zvolene
Rok vydania: 2022
Vydanie: prvé
Náklad: dostupné online

ISBN 978-80-228-3358-5