

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**

**LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA**

**INFORMACE A PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ  
SYSTÉMY V LH**

**A**

**PROBLEMATIKA POLYFUNKČNÍHO LESNÍHO  
HOSPODÁŘSTVÍ – ŘEŠENÍ PROJEKTU**

**Sborník referátů ze seminářů s mezinárodní účastí**

**Ing. Josef Lenoč, Ph.D. [ed.]**

**Seminář Komise lesnické ekonomiky  
Odboru lesního hospodářství ČAZV**

**Brno  
2019**

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**

**LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA**

**INFORMACE A PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ  
SYSTÉMY V LH**

**A**

**PROBLEMATIKA POLYFUNKČNÍHO LESNÍHO  
HOSPODÁŘSTVÍ – ŘEŠENÍ PROJEKTU**

**Sborník referátů ze seminářů s mezinárodní účastí**

**Ing. Josef Lenoč, Ph.D. [ed.]**

**Seminář Komise lesnické ekonomiky  
Odboru lesního hospodářství ČAZV**

**Brno  
3. - 4. května 2018**

**Karlovy Vary  
11. - 12. října 2018**

**Brno  
2019**

©Autoři

JAROSLAV GABZDIL  
PETRA HLAVÁČKOVÁ  
VÁCLAV KUPČÁK  
KAREL PULKRAB  
JIŘÍ MATĚJÍČEK  
ANTON PRČINA  
PAVEL NÝDRLE  
MARTINA LIBERDOVÁ  
JOSEF LENOCH  
LADISLAV ZVĚŘINA  
ROBERT BABUKA

Příspěvky neprošly jazykovou úpravou.

Vědeční recenzenti:

doc. Ing. Jaroslav Jánský, CSc.

doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D.

Editorské práce:

Ing. Josef Lenoč, Ph.D.

Vydal:

Tribun EU s.r.o.

Cejl 892/32, Brno 602 00

Tisk:

Tribun EU s.r.o.

Cejl 892/32, Brno 602 00

**ISBN**

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Brno - lesnické informační centrum v regionu Moravy a Slezska<br>v období 1850 – 1921.....                                | 5  |
| <i>ING. JAROSLAV GABZDIL</i>  |    |
| Účetní informace a ekonomika v lesním hospodářství .....  | 14 |
| <i>ING. PETRA HLAVÁČKOVÁ, PH.D.</i><br><i>DOC. ING. VÁCLAV KUPČÁK, CSC.</i>   |    |
| Software jako certifikované výstupy grantových projektů.....  | 29 |
| <i>PROF. ING. KAREL PUKRAB, CSC.</i>  |    |
| Výstupy z podnikových informačních systémů jako podklady<br>pro statistická zjišťování v LH.....                          | 37 |
| <i>ING. JIŘÍ MATĚJÍČEK, CSC.</i><br><i>ING. ANTON PRČINA</i><br><i>ING. PAVEL NÝDRLE</i><br><i>ING. MARTINA LIBERDOVÁ</i> |    |
| Výuka podnikových informačních systémů na středních lesnických<br>školách a lesnických fakultách.....                     | 50 |
| <i>ING. JOSEF LENOCH, PH.D.</i>   |    |
| Historické informace o lesnictví - jako poučení a nástroj managementu pro<br>současnost a budoucnost.....                 | 63 |
| <i>DOC. ING. VÁCLAV KUPČÁK, CSC.</i><br><i>ING. JOSEF LENOCH, PH.D.</i><br><i>BC. LADISLAV ZVĚŘINA</i>                    |    |
| Cenový vývoj sortimentů surového dříví z dat zahraničního obchodu.....  | 75 |
| <i>ING. ROBERT BABUKA, MBA</i>  |    |

# **Brno - lesnické informační centrum v regionu Moravy a Slezska v období 1850 - 1921**

**Jaroslav Gabzdil**

**Pražmo 89,  
739 04 Pražmo**

## **Úvod**

Příspěvek se zabývá problematikou využívání historických informací, zdrojů a institucí při poznávání historie lesů a lesního hospodářství. Je zaměřen na historické území Moravy a Slezska a vychází z předpokladu, že poznávání historických proměn lesa a lesního hospodářství může pomoci chápat problémy současné a ovlivnit věci budoucí.

## **Materiál a metodika**

Příspěvek se skládá ze čtyř na sebe navazujících dílčích tematických částí:

1. Sémantické a lexikografické porovnání vybraných tematických hesel (klíčových slov) lesnické informatiky z lesnických slovníků (dnes již historického) Konšelova Naučného slovníku lesnického a novodobého Lesnického naučného slovníku.
2. Popis a charakteristiky informačních institucí, zdrojů a dokumentů pro poznávání historie lesního hospodářství. Jsou uvedeny významné historické osobnosti z oboru lesnické informatiky.
3. Informace o podnikatelských aktivitách šlechtického rodu Pražmů z Bílkova v oboru lesního hospodářství.
4. Brno – sídlo lesnického organizačního a informačního centra v regionu Moravy a Slezska v období 1850 - 1921

## Výsledky a diskuse

### 1. Sémantické a lexikografické porovnání vybraných tematických hesel (klíčových slov) lesnické informatiky

Tabulka č. 1

| KONŠEL J. Naučný slovník lesnický, Písek, Brno, 1934,1940   | KOLEKTIV. Lesnický naučný slovník, Praha, 1994   |
|---|--|
| <p>archiv<br/>časopisy lesnické<br/>dějiny lesnictví<br/>desky zemské<br/>evidence katastrální</p> <p>informace = obchodní opatrnost<br/>katastr<br/>lesnictví<br/>literatura lesnická<br/>mapy lesnické<br/>Morava</p> <p>systemizace – hospodářská úprava lesů<br/>statistika lesů</p> <p>taxace lesní, taxátor<br/>účetnictví<br/>úprava lesního hospodářství<br/>urbář<br/>vrub = záznam = na účet/mít<br/>zřízení lesního hospodářství</p> | <p>archiv<br/>časopisy lesnické<br/>dějiny lesa a lesního hospodářství<br/>desky zemské<br/>evidence: hospodářská, lesní, myslivecká, operativní, podniková</p> <p>informace, informatika<br/>katastr<br/>lesnictví</p> <p>mapy lesnické</p> <p>spolky lesnické</p> <p>statistika: hospodářská, lesů, lesního hospodářství<br/>taxace<br/>účetnictví<br/>úprava lesa hospodářská<br/>zařízení lesů</p> |

Konšelův Lesnický slovník z období 1934 - 1940 uvádí:

Informace je část obchodní opatrnosti při navazování styku s dosud neznámými firmami. Informace hledáme buď u svých známých nebo též u podniků, zabývajících se informační službou.

Informace je zde chápána pouze jako „předběžná opatrnost a ochrana před šmejdý“

V dnešní době se informatika stala vědním oborem, zabývajícím se teorií, metodikou, organizací, zpracováním, úschovou a prezentováním informací. Přitom informace je chápána jako velmi široký, mnohoznačný a mnohovýznamný pojem, poskytující odraz určité objektivní reality. Je údajem o prostředí, jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace poznávací zprostředkovává nový poznatek pro pozdější využití, informace rozhodovací poskytuje podklady pro kvalifikovaný výběr z variant při rozhodovacím procesu a informace řídicí, umožňuje řídicímu pracovníkovi dosažení žádoucího stavu.

2. Popis a charakteristiky informačních institucí, zdrojů a dokumentů pro poznávání historie lesního hospodářství. Významné historické osobnosti lesnické informatiky.

### Archivy

Archiv je instituce určená k uchovávání, ochraňování, evidování a zpřístupňování historicky cenných písemných pramenů. Archivy se dělí na archivy veřejné a soukromé, veřejné jsou zakládány státem nebo územní samosprávou a soukromé může založit jakákoliv právnická či fyzická osoba.

Pro poznávání historie lesů a lesního hospodářství Moravy a Slezska jsou převážně využívány Moravský zemský archiv v Brně, Zemský archiv v Opavě s pobočkou v Olomouci a územně příslušné Okresní archivy.

### Zemské desky

Zemské desky byly první veřejné knihy sloužící k zajištění vlastnických práv šlechty na nemovitosti. Zápisem do zemských desek se majetek rodu stával dědičným. Byla v nich také zapisována veškerá ustanovení zemských sněmů, veškeré tehdejší zákony a další obecně závazné dokumenty: závěti, poručenství, věna a privilegia.

Moravské zemské desky byly od roku 1642 trvale umístěny v Brně. Jejich význam od 18. století postupně upadal a formálně zanikly až v roce 1948.

Archivní fond zemských desek moravských je základním pramenem pro studium starší historie moravských regionů. Opavsko, Krnovsko a Těšínsko měly vlastní zemské sněmy a své vlastní zemské desky.

### Urbáře

Urbář je historickým termínem - soupisem povinností poddaných vůči vrchnosti. Urbáře vznikaly z iniciativy majitelů panství a statků pro evidenci platů a dávek, které jim plynuly z poddanských usedlostí. Povinnosti poddaných tvořily peněžní platy, naturální dávky nebo roboty.

### Katastr nemovitostí

Katastr nemovitostí je veřejným souborem údajů o nemovitostech sloužící pro daňové, statistické a technické účely. Nemovitosti byly předmětem zápisu od středověku. Rozlišovaly se soupisy pro účely majetkové (veřejné knihy) a pro účely daňové (katastry). Katastry nemovitostí zahrnovaly údaje pro daňové účely. V 17. století existovala tzv. berní rula, později tzv. lánové rejstříky, I. a II. tereziánský katastr (poddanská půda) a panský katastr (šlechtická půda). První společnou evidenci panské a poddanské půdy byl poté nový josefínský katastr. V roce 1817 byl založen tzv. stabilní katastr, který byl zpracován na odborné úrovni a zahrnoval mapovou část s parcelami.

Stabilní katastr byl souborem údajů (informací) o veškerém půdním fondu v předlitavské části Rakouského císařství. Obsahoval seznam všech pozemků podrobených dani s udáním jejich velikosti, polohy a čistého výnosu. Jeho zpracování bylo zahájeno v první polovině 19. století. Z měřického operátu stabilního katastru byly odvozeny pozdější katastrální mapy.

První (též josefské) vojenské mapování bylo mapovým dílem zobrazujícím území habsburské monarchie. Bylo zahájeno v druhé polovině 18. století, poměrně jednoduchými prostředky na podkladě dřívějších map (v případě českých zemí z Müllerova mapování). Mapové listy byly ručně kreslené a kolorované a podrobnější popis byl doplňován „od oka“ důstojníky projíždějícími na koni krajinou.



Druhé vojenské mapování „Františkovo“ proběhlo v letech 1806 až 1869 v měřítku 1 : 28 800 na podkladě trigonometrických sítí budovaných v letech 1806–1811 jak pro vojenskou, tak pro katastrální triangulaci.

Třetí vojenské mapování (Františko-Josefské) proběhlo v letech 1876 - 1880 po porážce v Prusko-rakouské válce. Bylo použito měřítko 1: 25 000 (metrický systém byl přijat roku 1876). Mapování již obsahovalo vrstevnice, sklony byly však stále řešeny tmavším šrafováním. Byly rozlišovány spalné a nespalné objekty. Toto mapování se v upravené podobě (Speciální mapy) používalo na území České republiky až do 50. let 20. století.

### Lesnické mapy

V průběhu 18. století v rámci postupného zavádění „ekonomického lesního hospodaření“ na lesních majetcích ve střední Evropě se lesnické mapy stávaly stěžejní přílohou "lesních hospodářských plánů". S rozvojem katastrálního mapování byly účelové lesnické mapy navazovány na státní mapové dílo a jejich vypovídací schopnost vzrostla.

Mapy lesa a mapy lesních porostů jsou spolu s ostatními archivními údaji o lese nezastupitelným zdrojem pro poznávání a pochopení historické problematiky proměny lesa na daném území.

### Evidence

Evidence je činnost sledující, třídící a zachycující jevy, které jsou předmětem pozorování. Hospodářská evidence organizovaně zjišťuje, zaznamenává a hodnotí údaje o reprodukčním procesu a jeho řízení.

### Statistika

V roce 1788 vznikla c. k. Vlastenecko-hospodářská společnost pro Království České přejmenováním Zemědělské společnosti z roku 1769.

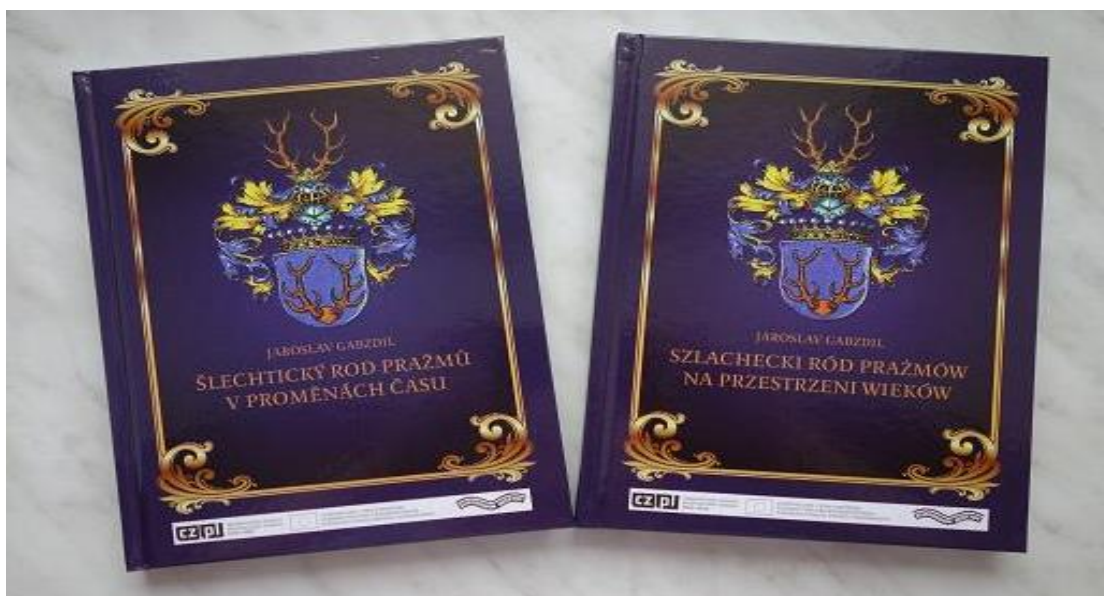
V roce 1856 vznikl Ústřední výbor pro zemědělskou a lesnickou statistiku Čech, jehož výkonným orgánem byla Statistická kancelář. Jejím vedoucím se stal prof. PhDr. Dr.tech. h. c. Karel František Edvard rytíř Kořistka, geodet, topograf, kartograf, zeměpisec, statistik a pedagog.

Narodil se v roce 1825. Pocházel ze starého moravského fojtského rodu ze vsi

Březové u Svitav. Studoval v Jihlavě, Brně, Vídni a Bánské Štiavnici. V letech 1851 – 1892 působil na pražské technice v oboru geodézie, zabýval se mapovým výškopisem a pozemní fotogrammetrií. Prof. Kořistka je považován za zakladatele lesnické statistiky. Z podnětu mezinárodního zemědělského a lesnického kongresu ve Vídni vydal v roce 1885 publikaci „Příspěvky ke statistice lesů v Čechách“.

Za Kořistkova pokračovatele a průkopníka v oboru lesnické statistiky je považován Judr. Jan Auerhan, který se narodil v lesnické rodině v Leštině u Humpolce v roce 1880. Po právnických studiích pracoval v české statistické kanceláři od r. 1919 v Ústředním úřadu statistickém. V r. 1920 organizoval první statistické šetření čsl. lesů. Jeho výsledkem byl „Příspěvek ke statistice lesů“, v r. 1924 a řada dalších publikací. Vypracoval řadu studií vztahujících se k pozemkové reformě, regulaci pozemkových dluhů, zahraničnímu obchodu ve vztahu k lesnictví, osídlení atd. Byl členem Mezinárodního statistického institutu, předsedou Československého ústavu zahraničního, od r. 1926 členem Čsl. akademie zemědělské a autorem asi 250 článků, pojednání a knih. Judr. Jan Auerhan byl popraven za heydrichiády 9. 6. 1942 v Praze.

3. Informace o podnikatelských aktivitách šlechtického rodu Pražmů z Bílkova v oboru lesního hospodářství



Obr. č. 1.: Publikace: Gabzdil J.: Šlechtický rod Pražmů v proměnách času, Obec Pražmo, Vydavatelství Regio, 2018

Pražmové z Bílkova jsou starobylým moravským vladyckým rodem. Za jejich předchůdce považují někteří historikové rytířský rod Ranožirovců, resp. pány z Bílkova s erbem jeleního parohu. Podle legendy udělil erb český král Přemysl Otakar II. Ranožirovu synovi rytíři Smilovi, za záchranu před útočícím jelenem. Během 14. se příslušníci rodu přesunuli z Vysočiny na Hanou. V roce 1655 byli příslušníci hlavní větve rodu povýšeni do hraběcího stavu. Hlavní větev hraběcího rodu Pražmů byla spřízněna s významnými moravskými a slezskými šlechtickými rody Žerotínů a Oppersdorfů a v 18. století vlastnila Frýdecké panství. Po prodeji Frýdeckého panství Habsburkům se Jan Nepomuk Karel, hrabě Pražma přesunul na zděděné žerotínské panství Falkenberg / dnešní polský Niemodlin/, které bylo obhospodařováno na vysoké odborné úrovni.

Z iniciativy Žerotínů vznikla již v roce 1734 „Zlatá kniha“ falkenbersko-tulovických statků obsahující mapy a soupisy veškerých pozemků, popis statků, seznamy poddaných, podrobné soupisy a popisy lesů, rybníků a mlýnů.

Řízením a správcovstvím panství Falkenberg pověřil nový vlastník Jan Nepomuk Karel hrabě Pražma z Bílkova justičního komisaře Kryštofa Floriana Liebicha, otce Kryštofa Liebicha, prvního docenta lesnictví na pražské technice.

4. Brno - sídlo lesnického organizačního a informačního centra v regionu Moravy a Slezska v období 1850 – 1921.

Synovec a žák Kryštofa Liebicha, těšínský rodák Heinrich Ceasar Weber se jako zemský inspektor, organizátor a redaktor tiskového orgánu lesnického moravsko-slezského spolku v letech 1850 – 1884 zasloužil o rozvoj informační činnosti v lesním hospodářství na území Moravy a Slezska. Hlavně jeho zásluhou se časopis Moravsko-slezského lesnického spolku, „ Verhandlungen der Forst-Sektion für Mähren und Schlesien, později přejmenovaný na Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien, vycházející v období 1850 – 1921, stal hlavním informačním médiem pro lesní hospodářství na území Moravy a rakouského Slezska.

## **Závěr**

I dnes v období maximálního nárůstu informací a informačního přetížení mají historické informace o lese a jeho minulém obhospodařování velký význam pro pochopení současných problémů a pro rozhodování do budoucna. Pro poznávání historické proměny lesů je zapotřebí využívat archivních dobových historických dokumentů.

A neměli bychom zapomínat na vlastníky lesů a lesníky, kteří se v minulosti o rozvoj lesů a lesního hospodářství zasloužili.

## **Literatura**

Gabzdil, J.: Šlechtický rod Pražmů v proměnách času, obec Pražmo. 2018. 117 s.

Kapoun, P.: Informační zdroje, Ostravská univerzita. 2013. 77 s.

Kolektiv: Lesnický naučný slovník. I., II. díl, Praha, 1994, 1995. 743 s, 683 s.

Konšel, J.: Naučný slovník lesnický, I., II. díl. ML Písek, 2108 s.

Nožička, J.: Přehled vývoje našich lesů. SZN, Praha, 1957. 459 s.

## **Internetové zdroje**

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Archiv>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Moravské\\_zemské\\_desky](https://cs.wikipedia.org/wiki/Moravské_zemské_desky)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Stabilní\\_katastr](https://cs.wikipedia.org/wiki/Stabilní_katastr)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Josefinský\\_katastr](https://cs.wikipedia.org/wiki/Josefinský_katastr)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/vojenské\\_mapování](https://cs.wikipedia.org/wiki/vojenské_mapování)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Karel\\_Kořístka](https://cs.wikipedia.org/wiki/Karel_Kořístka)

<https://www.stoletistatistiky.cz/jan-auerhan-vyznamny-demograf-a-obet-heydrichiady/>

### **Kontaktní adresa:**

Ing. Gabzdil Jaroslav

739 04 Pražmo 89

e-mail. [gabzdil@seznam.cz](mailto:gabzdil@seznam.cz)

# Účetní informace a ekonomika v lesním hospodářství

Petra Hlaváčková

Václav Kupčák

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

Lesnická a dřevařská fakulta

Mendelova univerzita v Brně

Preambule:

*Informace (z lat. in-formatio, utváření, ztvárnění) je velmi široký, mnohoznačný pojem, který se užívá v různých významech. V nejobecnějším smyslu je informace chápána jako údaj o prostředí, jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace snižuje nebo odstraňuje neurčitost (entropii) systému. Ekonomie je společenská věda o nejobecnějších souvislostech v ekonomickém životě společnosti. Zkoumá, jak se chová člověk s neomezenými potřebami ve světě omezených zdrojů. Ekonomie úzce spolupracuje s dalšími obory, jako je účetnictví, matematika, ekonometrie, zbožiznalství, marketing, psychologie, sociologie, politologie či právo. (podle Wikipedie, 2019)*

## Abstrakt

Zásadním a nezastupitelným zdrojem ekonomických informací o organizaci je její hospodářský a evidenční systém; obecně se rozlišují dva typy – účetnictví a daňová evidence (příp. u fyzických osob - uplatňování výdajů procentem z příjmů). Dispozice těchto ekonomických informací patří mezi základní podmínky úspěšného managementu.

Povinnost vedení účetnictví je pro všechny subjekty vyvíjející hospodářskou činnost dána jednotně zákonem (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví) – v ziskovém i neziskovém sektoru. Na druhé straně je zřejmé, že v konkrétních odvětvových procesech existují určitá účetní a ekonomická specifika, na něž je zaměřen tento příspěvek – v podmínkách lesního hospodářství.

## Klíčová slova

lesní hospodářství, lesní podnik, majetek, kapitál, účetnictví

## Úvod

Les je možné definovat jako jev přírodní, ekonomický a společenský (Kupčák, 2006). Lesní hospodářství (LH) je velmi specifickým národohospodářským odvětvím. Jako odvětví je zařazeno pod Ministerstvo zemědělství České republiky, sekce lesního hospodářství a dle oborové klasifikace ekonomických činností patří do sekce A – Zemědělství, lesnictví a rybářství (CZ-NACE 02 – Lesnictví a těžba dřeva). Specifičnost tohoto odvětví se projevuje především v jeho postavení, výsledcích a řízení a s tím souvisejících odlišných ekonomických a účetních aspektech.

Výrobní proces LH se výrazně liší od výrobních procesů ostatních odvětví společenské výroby. Za zvláštnosti lesní výroby považují autoři Bartuněk (1994), Matějček (2015), Vala, Bartuněk (2014) zejména specifické stanovištní nároky dřevin, formu účasti lesa ve výrobním procesu, dlouhou výrobní (produkční) dobu a naopak relativně krátkou pracovní dobu, časovou rozdílnost výstupů v průběhu doby obmýtí, velkou prostorovou rozptýlenost, cyklus lesní výroby, sezónnost a vliv klimatických jevů, přeměnu vloženého kapitálu ve zboží, vysokou míru vlastního kapitálu a nízkou možnost financování cizím kapitálem z důvodu nízké rentability, problematiku vynaložení nákladů přímo nesouvisejících s výnosy, využívání pralesů, polyfunkčnost lesní výroby atd.

Současná situace v LH je velmi složitá. Především sucho, napadení kůrovcem, s tím spojená výše nahodilých těžeb dříví a následná potřeba zalesnění vytěžených ploch, představují pro vlastníky a správce lesů značné dopady nejen na ekonomické výsledky současné, ale budou mít vliv i na hospodaření lesních majetků v budoucnu. Je však nutné si uvědomit, jak uvádí například Suchomel, Gejdoš (2014) nebo Hlaváčková a kol., (2014) nahodilé těžby v lesních porostech vykazují cyklický trend vývoje a v určité míře se v nich vyskytují od nepaměti. Simanov (2014) dokonce uvádí, že intervaly těchto disturbancí se v posledních dvaceti letech zkracují. Uvedené skutečnosti dokládá i např. Skuhřavý (2002), který se zabýval historií kůrovcových kalamit na území České republiky, Zahradník, Geráková (2010) nebo Lubojacký (2018). Kupčák a kol. (2019) doplňují, že nahodilé těžby vč. kůrovcových kalamit měly v LH vždy jisté ekonomické průměty (mj. viz stochastický charakter LH); vzhledem k současnému rozsahu a dynamice však přesahují možnosti současných a zejména budoucích zdrojů většiny vlastníků lesů.

Z výše uvedeného je zřejmé, že z ekonomického pohledu na les a lesní hospodářství je specifika, které ovlivňují vlastníky lesů a jejich ekonomické výsledky značné množství. Cílem příspěvku je zmínit hlavní účetní a ekonomické aspekty v současných podmínkách lesního hospodářství v České republice (LH).

## Metodika

Problematika účetnictví a ekonomiky LH v České republice je velmi rozsáhlá. Především v oblasti legislativních předpisů je vždy nutné prostudovat platné právní normy a předpisy.

Hlavním právním předpisem v oblasti hospodaření v lesích je zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (ZoL). Dle § 2 ZoL se lesem rozumí lesní pozemky s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesů (PUPFL). Lesní pozemky jsou tedy chápány v právním smyslu vždy včetně porostů na nich rostoucích. Které pozemky jsou součástí PUPFL specifikuje ZoL v § 3.

Z pohledu ekonomiky a účetnictví se jedná především o tyto předpisy:

- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (NOZ)
- zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích (ZOK)
- zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících (ZVR)
- zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví (ZoÚ)
- zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů (ZDP)
- zákon č. 593/1992 Sb., o rezervách (ZoR)
- zákon č. 151/1995 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (ZoC)
- zákonné opatření Senátu č. 340/2013 Sb., o dani z nabytí nemovitých věcí (ZoDNNV)
- zákon č. 338/1992 Sb., o dani z nemovitých věcí (ZoDNV)
- zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty (ZoDPH)

Všechny zákony v platném znění včetně prováděcích a navazujících předpisů.

Byla provedena literární rešerše tuzemské odborné literatury, které je k dané problematice omezené množství. Metodou deskripce byl popsán a charakterizován současný stav poznání v dané problematice. Metodou analýzy a následné syntézy byly vyhodnoceny získané poznatky.



Dle zjištěných hlavních účetních a ekonomických aspektů LH byl příspěvek rozdělen do dvou hlavních následujících kapitol:

- účtování a evidence majetku lesního podniku
- účtování a evidence kapitálu lesního podniku

Samozřejmě existují i další specifika v oblasti účetnictví a ekonomiky LH, není však možné pojmout celý rozsah v rámci jednoho příspěvku.

Výsledky syntézy získaných informací jsou uvedeny v kapitole závěr.

## **Účtování a evidence majetku lesního podniku<sup>1</sup>**

Každý podnikatelský subjekt potřebuje k plnění své činnosti různé prostředky. S těmito prostředky hospodaří (vyrábí, prodává, poskytuje služby), proto se jim říká hospodářské prostředky neboli majetek podniku. (Hlaváčková, Šafařík, 2014)

Z pohledu účtování a evidence majetku lesního podniku je možné tuto problematiku rozdělit do několika hlavních částí. Jedná se zejména o problematiku dlouhodobého majetku, zásob v LH, získání vlastnického práva k lesnímu majetku, vklad lesního majetku do podnikání, pronájem (pacht) lesního majetku atd. Zásadní specifika budou nyní zmíněna.

První zásadní oblastí je problematika dlouhodobého majetku a to hmotného, nehmotného, příp. finančního. Účetní a daňové předpisy totiž na tento majetek pohlíží odlišným způsobem. Daňové předpisy, především ZDP, vymezují pouze dva pojmy – hmotný a nehmotný majetek.

V § 26 ZDP jsou vyjmenovány věci, které jsou považovány za hmotný majetek. Jedná se mimo jiné o pěstitelské celky trvalých porostů s dobou plodnosti nad 3 roky (např. chmelnice, vinice sady, zahrady atd.). Tento majetek lze daňově odpisovat. Pozemky a tedy i ty lesní do této kategorie nespádají a tudíž je nelze ani odpisovat.

Účetní pojetí majetku vymezuje dlouhodobý majetek hmotný, nehmotný, finanční, drobný hmotný a drobný nehmotný. Lesní pozemky jsou z účetního pohledu věci nemovité, patřící do kategorie dlouhodobý hmotný majetek (DHM) a subkategorie nemovitý majetek neodpisovaný. Hodnota tohoto majetku se vyjádří vstupní cenou v hodnotě pozemku včetně hodnoty lesního porostu

---

<sup>1</sup> Pozn.: V příspěvku bude používán pojem „lesní podnik“ i přesto, že již pojem „podnik“ v platné legislativě neexistuje a byl nahrazen pojmem „obchodní závod“ nebo jen „závod“, a to z důvodu, že by byl pojem „lesní závod“ matoucí.

v ocenění podle platných cenových předpisů. V případě prodeje a koupě je touto cenou sjednaná kupní cena a náklady spojené s pořízením majetku. Tento majetek se poté v účetnictví zachycuje v účtové skupině 03 – Pozemky. Pokud by lesní pozemky byly pořizovány za účelem dlouhodobého uložení volných peněžních prostředků, pak se jedná o dlouhodobý finanční majetek (DFM), o kterém účetní jednotka účtuje v účtové skupině 06. Z účetního hlediska jsou tedy pozemky dlouhodobým majetkem, nelze je účetně odpisovat, jelikož neztrácí hodnotu v čase.

Definice dlouhodobého nehmotného majetku (DNM) je obecně přejímána z účetních předpisů a ZDP stanovuje tomuto majetku hranici uznatelnosti ve výši 60 tis. Kč. Specifickým nehmotným majetkem jsou lesní hospodářské plány (LHP). Jestliže jejich vstupní cena překročí hranici uznatelnosti, stávají se DNM. Jestliže jsou zpracovány v digitalizované podobě a je od Ministerstva zemědělství poskytnut příspěvek na jejich vyhotovení, pak je vstupní cenou cena, za kterou byl lesní hospodářský plán pořízen plus náklady s jeho pořízením související, snížená o přijatý příspěvek.

Problematické u dlouhodobého majetku v LH je vymezení pojmu technické zhodnocení. Technické zhodnocení je definováno v ZDP jako výdaje na dokončené nástavby, přístavby a stavební úpravy, dále pak výdaje na rekonstrukci, při které se mění technické parametry a výdaje na modernizaci. Hodnota technického zhodnocení by měla být vyšší než 40 tis. Kč. V případě hodnoty nově vysázeného lesa se nejedná o technické zhodnocení, tudíž nevstupuje do dlouhodobého majetku a jde o náklady spojené s pěstební činností a běžným hospodařením v lese. O rozpracované výrobě lesních porostů se neúčtuje a náklady na těžbu dříví představují náklady na pěstební činnost, které vedou k dosažení zdanitelných výnosů za prodané dříví.

Důležitým aspektem je také stanovení rozdílu mezi tím, co je technické zhodnocení, oprava a údržba, jelikož technické zhodnocení má formu dlouhodobého majetku a dostává se do nákladů posupně formou odpisů po dokončení prací, kdežto oprava a údržba jsou nákladem v době jejich provedení. Oprava a údržba je definována v NOZ a také v prováděcí vyhlášce k ZoÚ, kde opravou se odstraňují účinky částečného fyzického opotřebení nebo poškození za účelem uvedení do předchozího nebo provozuschopného stavu. Údržbou se rozumí soustavná činnost, kterou se zpomaluje fyzické opotřebení a přechází poruchám a odstraňují se drobnější závady. Oprava a údržba nemají spodní ani horní limit ceny. Problematika technického zhodnocení, opravy a údržby se

v LH týká především lesních cest a drobných lesních staveb, jako jsou lesní nádrže.

Dalším specifickým spojeným s lesními pozemky a na nich rostoucími porosty je získávání vlastnického práva k nim, konkrétně převod vlastnického práva v případě nabývání pozemků tzv. ze smlouvy (může se jednat o smlouvu kupní, darovací, směnnou, smíšenou, či společenskou). Jedná se zde o nabytí na základě vůle obou stran. Druhou možností je přechod vlastnického práva, kde se jedná o nabývání majetku děděním, rozhodnutím státního orgánu nebo na základě jiných skutečností stanovených zákonem.

Základními způsoby nabytí majetku jsou koupě (do osobního vlastnictví, do obchodního majetku), darování, dědění, směna za jinou věc, vklad (z osobního vlastnictví, do obchodního majetku), vklad do podnikání třetí osobou, nájem jako nabytí užitelských práv. Analogicky je možné hovořit o pozbytí majetku. Likvidace pozemku, na rozdíl od jiných nemovitostí, není možná.

Pro účetní a daňové účely je důležitý okamžik nabytí vlastnictví pozemku. Převádí-li se pozemek na základě smlouvy, nabývá se vlastnictví vkladem do katastru nemovitostí podle zvláštních předpisů. U prodávajícího daň z příjmů nepostihuje samotné vlastnění nebo držbu pozemku, ale pouze příjmy plynoucí z prodeje tohoto majetku. Způsob zdanění prodeje lesního pozemku závisí na tom, je-li v okamžiku prodeje zahrnut v obchodním majetku či nikoliv. Při prodeji pozemků je dnem uskutečnění účetního případu den doručení návrhu na vklad katastrálnímu úřadu.

Pro ocenění lesních pozemků se z pohledu ZoÚ používá pořizovací nebo reprodukční ceny, vlastní náklady nelze použít z důvodu, že lesní pozemek nelze znovu vytvořit. Náklady spojené se vznikem porostu nejsou ani položkou zvyšující pořizovací náklady, ani technickým zhodnocením, ale daňově uznatelnými provozními náklady.

Zvláštní úpravu má i nákup pozemku včetně lesa (lesního porostu). Do pořizovací ceny pozemku se zahrne hodnota koupeného lesa, pokud byl koupen za účelem jeho pěstování. Pokud tedy koupíme lesní pozemek včetně lesního porostu, kterým bude např. zajištěná kultura, jejíž cena je poměrně nízká, pak v tomto ocenění bude pozemek zachycen v účetnictví po celou dobu bez ohledu na to, že postupem času s růstem hodnoty lesního porostu během doby obmýtlí se mění i cena pozemku. V tomto ocenění zůstane v účetnictví lesní pozemek zachycen i jako holina po provedené mýtní těžbě.

Úplatný převod nebo přechod vlastnictví pozemku je také předmětem daně z nabytí nemovitých věcí dle ZoNNV. Základem daně je cena zjištěná dle ZoC a prováděcí vyhlášky platná v den nabytí nemovité věci. Je-li sjednaná kupní cena vyšší, je základem daně tato cena.

Je nutné zmínit i fakt, že pozemky mají své specifické zdanění i v případě úplatného nebo bezúplatného převodu, ale i z pohledu ZoDPH, kde dle současných právních předpisů je převod pozemku předmětem DPH, je však zařazen do plnění osvobozených od daně bez nároku na odpočet daně. Nabytím vlastnictví také vzniká majiteli povinnost platit daň z nabytí nemovitých věcí dle ZoDNNV (daň z pozemků). Existují však výjimky a osvobození od této daně.

Vklad lesního majetku do podnikání upravuje NOZ i ZOK. Nejčastěji se jedná o dvě varianty:

- vlastník se na základě smlouvy o tichém společenství účastní na podnikání jiného subjektu vkladem lesního majetku (dle dílu 14 NOZ)
- vlastník vkládá lesní pozemek formou nepeněžního vkladu do obchodní korporace (dle příslušných ustanovení NOZ a ZOK)

Z pohledu ZDP nemá pozemek, který je vkládán do základního kapitálu korporace daňový důsledek na daň z příjmů ani u vkladatele, ani u příjemce (obchodní korporace). Z pohledu ZoDPH není vklad pozemku do obchodní korporace zdanitelným příjmem. Z pohledu ZoDNNV je vklad osvobozen pouze podmíněně, pokud jde o vklad do základního kapitálu. Osvobození je také definitivní pouze v případě, že účast společníka v korporaci je více než 5 let po vložení vkladu (s výjimkou úmrtí).

Poslední problematikou zmíněnou z pohledu lesního majetku, tedy toho dlouhodobého, v tomto příspěvku bude jeho pronájem, tedy tzv. pacht lesního majetku, který upravuje NOZ. Pacht lesa je dle Flora (2015) dvoustranný právní úkon, je věcí důvěry, kterou je třeba velmi dobře smluvně ošetřit. Z účetního pohledu není pacht lesního pozemku výjimečný. Jak propachtovatel, tak pachtýř o něm účtují stejně jako o nájmu pozemku. Propachtovatel lesního pozemku má pak dvě možnosti:

- lesní pozemek není vložen do obchodního majetku – pak o pachtu neúčtuje, pokud však chce vykazovat náklady spojené s pachtem, vede daňovou evidenci nebo uplatňuje výdaje procentem z příjmů
- lesní pozemek je vložen do obchodního majetku – pak se pacht stává podnikáním, v tom případě je možné opět vést daňovou evidenci, nebo uplatňovat paušální výdaje. V případě vedení účetnictví je pro

propachtovatele pachtovné výnos. Pachtýř o najatém majetku neúčtuje, nestává se jeho vlastníkem. Pachtovné je pak náklad (ostatní služby) a vede k majetku podrozvahovou evidenci.

V případě, že propachtovatel vede účetnictví, musí v souladu s účetními předpisy časově rozlišovat náklady a výnosy z pachtovného mezi účetními obdobími. Výše uvedené je obdobné i u pachtýře. Více viz např. Děrgel (2014).

Vedle specifík lesa jako dlouhodobého majetku a jeho oceňování, je třeba zmínit některé účetní aspekty při vlastním hospodaření v lesích. Jedná se například o náklady na běžné hospodaření v lesích jako je pěstování lesa, kam spadá obnova lesa, ochrana porostů (např. výstavba oplocenek, i když její hodnota přesáhne 40 tis. Kč a doba použitelnosti je delší než 1 rok), lesní těžba (těžba dříví se považuje za obnovní činnost) atd. Tyto náklady jsou dle ZDP uznatelnými výdaji (náklady) na dosažení, zajištění a udržení příjmů (výnosů).

V případě vytěženého dříví se již v účetnictví účtuje o tzv. rozpracované výrobě a to na nákladových účtech účtové skupiny 58 – Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace buď jako přírůstek, nebo úbytek. Stav a pohyby zásob vlastní výroby (nedokončené výroby, polotovary a výrobků) jsou uvedeny v měrných jednotkách a sledují se ke konci zúčtovacího období (zpravidla měsíc či rok). Základní měrnou jednotkou je  $m^3$ , u rovnaného dříví prostorový metr, který se převádí na  $m^3$  dle redukčního koeficientu. Kalkulací je vypočtena vnitropodniková cena dříví ve výši tzv. vlastních nákladů, která pak vstupuje do účetnictví.

Podle stavu rozpracovanosti se účtuje dle místa výrobní fáze na lokalitách pařez (P), odvozní místo (OM) a expediční sklad (ES), je možné přidat i ubrat další mezistupně (viz ZoÚ a prováděcí předpisy). Poslední fází pohybu zásob je poté vyskladnění a následný prodej. Zásoba dříví se vyskladní pomocí účtu účtové skupiny 58 a při prodeji pak vznikne výnos neboli tržba z prodeje vlastních výrobků (účtová skupina 60 – Tržby za vlastní výkony a zboží).

Rozpracovanou výrobou jsou také semenáčky a sazenice dle vyspělosti a dřevin, za výrobky se pak považují vyzvednuté sazenice (semenáčky) připravené k prodeji. Účtuje se obdobně jako u vytěženého dříví na účtech skupiny 58. Při vlastní spotřebě sazenic, resp. semenáčků se nejprve účtuje jejich aktivace (účetní zápis na účty skupin 12 – Zásoby vlastní činnosti a 58) a následně se účtují do spotřeby (účty skupin 50 – Spotřebované nákupy a 12). Ocenění hodnoty zásob semenáčků a sazenic je velmi složité a vychází z vlastních nákladů.

Porostní zásoby dříví evidované v operátech LHP nejsou zásobami účtovanými v rámci krátkodobého majetku.

Další účetní a daňové aspekty u vytěženého dříví vznikají v případě evidence objemu dříví. V účetnictví je zaznamenáván objem dříví evidovaný pro účely výroby a pro účely vedení lesní hospodářské evidence a objem dříví evidovaný při prodeji. Účetní jednotka (organizace) je dle ZoÚ povinna průběžně zjišťovat a porovnávat účetní a fyzický stav zásob dříví dle jednotlivých skladů (lokalit, organizačních útvarů, firmy), tedy provádět tzv. inventarizaci majetku a závazků. Řádná inventarizace zásob dříví se provádí minimálně jedenkrát ročně, mimořádná podle potřeby organizace. Na základě zjištěných skutečností z inventarizace objemových (množství dříví v m<sup>3</sup> nebo v jiných technických jednotkách) a kvalitativních je povinností vlastníka dříví uvést do souladu k datu inventarizace účetní a fyzický stav zásob dříví. Je zřejmé, že při v případě rozlišné evidence vznikají rozdíly mezi vyrobeným a prodaným dřívím buď v záporných (manka), nebo v kladných hodnotách (přebytky). Jedním z důvodů může být právě nové přeměření při převímce odběratelem. Přebytky jsou z účetního pohledu považovány za výnos, manka jsou daňově neuznatelným nákladem. Řešení inventarizačních rozdílů musí být podloženo vnitropodnikovou směrnicí, kde se uvede, jakými způsoby budou manka a přebytky vypořádány a jak budou zaúčtovány. Jelikož jde o náklady daňově neuznatelné, je třeba při sestavování daňového přiznání tuto skutečnost zohlednit a přičíst položku k výsledku hospodaření při výpočtu základu daně z příjmů.

## **Účtování a evidence kapitálu lesního podniku**

Na tomto místě bude zmíněna jedna zásadní účetní problematika, a to účtování rezerv. Rezervy obecně patří do cizího kapitálu podniku. Podnik si pro stanovení jednotné metodiky pro operace s rezervami vytváří dle platné legislativy vnitropodnikové směrnice. Tvorba a postup čerpání rezerv jsou uvedeny v příloze účetní závěrky. O tvorbě, použití či zrušení rezerv se účtuje dle současných účetních předpisů v rámci účtových skupin 55 – Odpisy, rezervy, komplexní náklady příštích období a opravné položky v provozní oblasti a 45 – Rezervy, a to tak, že tvorba rezervy se účtuje na vrub účtu účtové skupiny 55 se souvztažným zápisem na účet účtové skupiny 45. Čerpání nebo zrušení rezervy jde na opačné strany těchto účtů.

V LH je uplatnitelná především rezerva na pěstební činnost a rezerva na opravy dlouhodobého majetku. Z pohledu ZDP si mohou fyzické i právnické osoby rezervami optimalizovat svoji daňovou povinnost, jelikož jsou tyto rezervy dle ZoR výdaji (náklady) na dosažení, zajištění a udržení příjmů. Je však nutné poznamenat, že z pohledu výsledku hospodaření i daně z příjmů má rezerva jako daňově uznatelný náklad pozitivní vliv v letech, kdy je tvořena. Naopak v letech, kdy k tvorbě rezervy nedochází a rezerva je pouze rozpouštěna, dochází k opačnému efektu a tedy k navýšení výsledku hospodaření i daně z příjmů. V letech, kdy dochází k tvorbě i rozpouštění, může být efekt kladný i záporný.

Rezerva na pěstební činnost (PČ) je v současné době také jeden z nástrojů vlastníka lesa, jak je možné zadržet v podniku zisk a jak získat prostředky na nepředvídatelné výdaje, a to především z důvodů v současné době vysokých kalamitních nahodilých těžeb v důsledku povětrnostních podmínek a vlivem různých škůdců. Jak uvádí Simanov (2014) jsou kalamity způsobovány především povětrnostními extrémy, narušením koloběhu vody, povodněmi, sesuvy půdy, prudkými výkyvy teplot atd.

Dle ZoR se pěstební činností rozumí obnova lesa a veškeré výchovné činnosti prováděné na porostech do 40 let věku, ochrana lesa a opatření k obnově porostů s nevhodnou nebo náhradní dřevinnou skladbou. Rezervu lze tvořit a čerpat jen na výkony uvedené v příloze ZoR.

Tyto rezervy vytváří poplatníci daně z příjmů, kteří jsou povinni podle ZoL provádět obnovu, ochranu a výchovu lesních porostů, a to podle výše vytěženého objemu dřevní hmoty v m<sup>3</sup>. Výši rezervy si podnik stanoví tak, že vytvoří rozpočet pěstebních prací na činnosti vyjmenované v příloze ZoR, výčet všech v rozpočtu vyčíslených nákladů je ta hodnota, kterou do lesa podnik v budoucnu zpět vloží. Rezerva se čerpá při realizaci prací pěstební činnosti, a pokud tyto práce nejsou realizovány v rozpočtovaném objemu, rezerva se zruší.

Smyslem rezervy na PČ by mělo být neodebrat lesnímu hospodáři v okamžiku realizace příjmů (výnosů), v okamžiku těžby dříví zdaněním prostředky, které by mu následně chyběly při provádění pěstebních prací v novém porostu (Šafařík, Dudík, Hlaváčková, 2011).

Problém je především v tom, že na rezervy na PČ mají odborníci z řad finanční správy, ministerstva financí i vlastníků lesa odlišný názor, resp. je na ně nahlíženo různým způsobem. Důvodem je možnost různého výkladu zákona,

například v tom, jak rezervu tvořit, kdy ji čerpat a jakým způsobem. Dle ZoR není možné rezervu tvořit na nahodilé a nepředvídatelné události, avšak odůvodněnost rezervy ověřuje účetní jednotka při inventarizaci dokladovou inventurou, a pokud by měla být v jiné výši, z důvodu např. změny situace, což nahodilá těžba je, její výši je třeba adekvátně upravit (viz např. Šafařík, 2018; Vančurová, 2013; Janásek, Kupčák, 2009). Je tedy zřejmé, že vlastník lesa je schopen odhadnout, že kalamita nastane a tím pádem je možné i výši rezervy přizpůsobit dané situaci.

Z uvedeného vyplývá, že rezervy na PČ mají finanční přínos v podobě zásady opatrnosti, kdy vlastník lesa schraňuje finanční prostředky v období, kdy jich má dostatek, resp. přebytek na období, kdy se vyskytnou nepředvídatelné události. To se projevilo v současné době u státní, obecních a městských lesů, kdy byly prostředky z vytvořených rezerv přečerpány do státního, resp. obecních a městských rozpočtů a tyto prostředky po kalamitní situaci chybí.

Rezervu na opravy dlouhodobého majetku může tvořit podnikatelský subjekt na opravy hmotného majetku, jehož doba odpisování je pět a více let. Výše rezervy se stanoví dle jednotlivého hmotného majetku určeného k opravě a podle charakteru této opravy. Výše rezervy ve zdaňovacím období je rovna podílu rozpočtu nákladů na opravu a počtu zdaňovacích období, která uplynou od zahájení tvorby rezervy do předpokládaného termínu zahájení opravy. ZoR stanoví u hmotného majetku maximální dobu tvorby rezervy (viz tabulka č. 1).

Tab. 1: Maximální doba tvorby rezervy u hmotného majetku dle odpisových skupin

| Odpisová skupina | Počet let odpisování | Max. počet zdaňovacích období |
|------------------|----------------------|-------------------------------|
| 2                | 5                    | 3                             |
| 3                | 10                   | 6                             |
| 4                | 20                   | 8                             |
| 5                | 30                   | 10                            |
| 6                | 50                   | 10                            |

Zdroj: § 7 ZoR

Hlavním aspektem, který vysvětluje tvrzení, že rezerva má významný vliv na cash flow podniku, je skutečnost, že podnik je povinen ukládat peněžní



prostředky ve výši rezerv na zvláštní vázaný účet v bance se sídlem v České republice. Podmínka tvorby a využití zvláštního vázaného účtu vyplývá ze ZoR, konkrétně z § 10a. Peněžní prostředky uložené na takovém účtu je možné čerpat pouze na účely, na které byly rezervy vytvořeny. Problematikou vázaných účtů v souvislosti s rezervami na pěstební činnost se zabývali podrobněji např. autoři Šafařík, Dudík, Hlaváčková (2011), Šafařík (2018), příp. Ryneš (2018), který doplňuje téma o nemožnost zahrnutí takto uložených peněžních prostředků do majetkové podstaty poplatníka v insolvenčním řízení.

## Diskuze

V složité současné situaci v LH, zejména vzhledem k rozsahu nahodilých těžeb a souvisejících ekonomických průmětů (viz Úvod) – z *Podkladové analýzy pro přípravu společné zemědělské politiky v programovém období 2021+<sup>2</sup>, Specifický cíl B - Zvýšení konkurenceschopnosti lesnictví a posílení orientace na trhu - PS Lesy* (Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha) vyplývají následující problémové oblasti:

- propad cen dříví (hlavní zdroj příjmu v lesnictví),
- zalesnění holin v zákonných lhůtách se ocitá mimo ekonomické možnosti vlastníků lesů,
- nárůst nákladů na pěstební činnost vlivem negativních projevů sucha,
- pokles zaměstnanců i živnostníků v dělnických profesích, nestabilita dlouhodobých pracovních příležitostí v lesním hospodářství,
- průměrné stáří lesní techniky často mnohonásobně překračuje úroveň opotřebení vyjádřenou prostřednictvím účetních odpisů,
- vysoký počet malých vlastníků lesa a fragmentace lesních majetků.

K otázce tvorby a použití kapitálových zdrojů lze shrnout:

- Zákonný rezervní fond (státní podniky, právnické osoby podle dřívějšího obchodního zákoníku – do roku 2014).
- Rezervy podle zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmu (tzv. zákonné rezervy)
  - rezerva na opravy hmotného majetku,
  - rezerva na pěstební činnost.
- Tzv. statutární fondy (ze zisku po zdanění) např.:

---

<sup>2</sup> Tento strategický dokument je nástupnickým k dosavadnímu Programu rozvoje venkova 2014 – 2020 (PRV).

- „kalamitní fond“ (např. určenou částkou na m<sup>3</sup> realizace dříví nebo na m<sup>3</sup> objemu nahodilých těžeb),
- fond obnovy (v návaznosti na objemy těžeb a bilance holin, závazné ukazatele LHP) – obnova lesa a ochrana a ošetřování kultur po dobu zajištění,
- investiční fond - rozšířená reprodukce techniky a technologií, LCS<sup>3</sup>.
- Odpisový fond (v návaznosti na účetní odpisy a oprávky) - prostá reprodukce techniky a technologií, technické zhodnocení LCS.

Zejména v oblasti uvedených statutární fondů ale i disponibilních odpisových fondů lze situaci v současném LH označit za velmi diskuzní.

## **Závěr**

Les je přírodní prostředí a působí na něj mnoho přírodních vlivů (v současné době například často diskutované globální oteplování).

Lesní výroba sebou přináší různá specifika. Především se jedná o dlouhodobou výrobní dobu a naopak krátkodobou pracovní dobu, sezónnost, prostorovou rozptýlenost, vazbu na geografické prostředí, polyfunkčnost, v současné době velmi diskutovaný vliv klimatických jevů a další.

V situaci, kdy vlivem povětrnostních podmínek dochází v lesích ke kalamitním situacím a lze pouze odhadovat, co se v budoucnu s lesním prostředím stane, je třeba věnovat ekonomice lesních majetků zvýšenou pozornost.

Zdrojem informací o činnosti organizací je účetní systém. Účetnictví poskytuje informace o hospodaření organizace, umožňuje kontrolu stavu majetku a hospodaření s ním, zjišťuje informace pro účely daňové, může sloužit jako prostředek pro vedení sporů a manažer z něj čerpá informace pro rozhodování a řízení organizace. Aby účetní systém mohl být využíván, je nutné se v něm umět orientovat, dokázat správně zpracovat získané informace, aby měly potřebnou vypovídající schopnost a byly relevantní pro zajištění dlouhodobé prosperity organizace.

V příspěvku byly popsány hlavní účetní a ekonomické aspekty LH. Z pohledu majetku podniku se jedná zejména o oblast účtování dlouhodobého majetku, získání vlastnického práva k lesnímu majetku, vklad lesního majetku do

---

<sup>3</sup> Lesní cesty jsou v ČR definovány a kategorizovány v ČSN 73 6108 Lesní dopravní síť (novelizace vyhlášena v roce 2016). Lesní dopravní síť (LDS) je zde definována jako dopravní zařízení všeho druhu sloužící k dopravnímu zpřístupnění lesů a jejich propojení se sítí veřejných pozemních komunikací, k soustřeďování a dopravě dříví a jiných produktů lesa, k dopravě osob, materiálů a strojů v souvislosti s hospodařením v lese a s provozováním myslivosti, ... Lesní cestní síť (LCS) tvoří součást LDS; lesní cesty sloužící k dopravnímu zpřístupnění lesů; ... součástí LCS jsou i lesní sklady, výhybny, obratiště, body záchrany, heliporty apod.

podnikání, pronájem (pacht) lesního majetku, účtování krátkodobého majetku aj. Z pohledu kapitálu lesního podniku se jedná především o uvedenou problematiku zdrojů v LH, vč. oblasti cizího kapitálu a zde především o tvorbu a čerpání rezerv.

*Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV č. QK1820358 „Potenciál strukturálních změn udržitelného lesnictví a zpracování dříví“*

## **Literatura**

Děrgel, M. (2014). Pacht pozemku. Účetnictví, daně a právo v zemědělství 5/2014. 32 s.

Flora, M. 2015: Právní důsledky vyplývající z vlastnictví lesa pro vedení obce. In. Flora, M.. Hospodaření v obecních lesích, příručka pro starosty a zastupitele. Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů. 94 s.

Hlaváčková, P. a kol. 2014: Analýza toků surového dříví pocházejícího z lesů v ČR. Studie. Asociace lesnických a dřevozpracujících podniků. Praha. 46 s.

Janásek, M., Kupčák, V. 2009: Vybrané účetní a daňové aspekty v lesním hospodářství. Auditor. 16(6), s. 11-26.

Kupčák, V. 2006: Ekonomika lesního hospodářství. Mendelova univerzita v Brně. Brno. 257 s.

Kupčák, V., Šebek, V., Jarský, V. 2019. Ekonomické a lesopolitické dopady kůrovcové kalamity na vlastníky lesů. In Sborník „Dopady kůrovcové kalamity na vlastníky lesů“. Česká lesnická společnost, z. s., s. 19 – 29.

Lubojacký, J. 2018: Kůrovcová kalamita na severovýchodě Česka. In: Škodliví činitelé v lesích Česka 2017/2018: Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Praha. s. 51-55.

Matějčíček, J. 2015: Výnosovost lesního majetku. In. Flora, M.: Hospodaření v obecních lesích, příručka pro starosty a zastupitele. Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů. 94 s.

Ryneš, P. 2018: Podvojný účetnictví a účetní závěrka: průvodce podvojným účetnictvím k 1. 1. 2018. 18. vydání. Anag. Olomouc. 1064 s.

Simanov, V. 2014: Kalamity v historii a současnosti. Lesnická práce. sv. 93, č. 9. s. 21-26.

Skuhřavý, V. 2002: Lýkožrout smrkový *Ips typographus* (L.) a jeho kalamity. Agrospoj. Praha. 196 s.

Suchomel, J., Gejdoš, M. 2014: Vplyv náhodných ťažieb na trh a obchod s drevom v roku 2014. In Hajdúchová a kol. Zborník vedeckých prác

z konference Financovanie 2014 LESY – DREVO. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. s. 156-164.

Šafařík, D. 2018: Význam a úskalí tvorby rezerv na pěstební činnost v době klimatické změny. In: Finančná stabilita podnikov lesnícko-drevárského komplexu. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. s. 167-170.

Šafařík, D., Dudík, R., Hlaváčková, P. 2011: Účetní, daňové a finanční aspekty tvorby a čerpání rezerv na pěstební činnost. Zprávy lesnického výzkumu. 56(2), s. 150-153.

Šafařík, D., Hlaváčková, P. 2014: Manažerské účetnictví. Učebnice. Mendelova univerzita v Brně. Brno. 171 s.

Vala, V., Bartuněk, J. 2014: Ekonomika lesního hospodářství. Mendelova univerzita v Brně. Brno. 272 s.

Vančurová, P. 2013: Právní úprava a význam rezerv. Účetnictví v praxi, 2013/11, s. 1-8.

Zahradník, P., Geráková, M. 2010: Lýkožrout smrkový *Ips typographus* (L.). Lesnická práce 12/2010. Praha. 8 s.

### **Kontaktní adresa:**

Ing. Petra Hlaváčková, Ph.D., doc. Ing. Václav Kupčák, CSc.

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

Lesnická a dřevařská fakulta

Mendelova univerzita v Brně

Email: [petra.hlavackova@mendelu.cz](mailto:petra.hlavackova@mendelu.cz), [vaclav.kupcak@mendelu.cz](mailto:vaclav.kupcak@mendelu.cz)

# **Programové vybavení na podporu ekonomických analýz vyvinuté na katedře lesnické a dřevařské ekonomiky FLD ČZU v Praze**

**Karel Pulkrab**

**Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky**

**Fakulta lesnická a dřevařská**

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchdol**

## **Úvod**

V rámci řešení projektu NAZV č. QJ1220313 „Diferenciace intenzit a postupů hospodaření ve vztahu k zajištění biodiverzity lesa a ekonomické životaschopnosti lesního hospodářství“ a projektu NAZV č. QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice“ byly vytvořeny následující softwary:

## **Fes**

autoři: Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc., Ing. Miroslav Zeman, doc. Ing. Václav Kupčák, CSc., Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc. a doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D.

## **FeVls2000**

autoři: Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc., Ing. Miroslav Zeman, doc. Ing. Václav Kupčák, CSc., Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc. a doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D.

Oba programy slouží pro analýzu základních ekonomických parametrů hospodaření zkoumaného objektu.

Vstupními daty jsou údaje lesního hospodářského plánu (LHP) a lesní hospodářské evidence (LHE) jednoho lesního hospodářského celku (LHC).

Podmínka jednoho LHC je dána požadavkem jedné platnosti a jedné výše etátu. Vstupní data jsou uspořádána do 5 datových souborů.

LHC – souhrnné informace o LHC

Data LHP – výběr z detailních informací LHP na úrovni dřeviny v etáži

Těžby – výběr z detailních informací LHE o těžbách

Probírky – výběr z detailních informací LHE o probírkách

Prořezávky – výběr z detailních informací LHE o prořezávkách

Pro každý lesní hospodářský celek umožňují vykalkulovat – s využitím lesního hospodářského plánu a lesní hospodářské evidence – přímé a úplné vlastní náklady pěstební a těžební činnosti, výnosy těžby výchovné a těžby obnovní a syntetické kritérium hrubý zisk lesní výroby.

Programy předpokládají vyhodnocení základních ekonomických parametrů hospodaření reálného stavu lesního majetku v míře jaké je to možné.

Varianty hodnocení vychází z těchto předpokladů:

- základní hodnocenou jednotkou je lesní hospodářský celek (LHC), následně příp. vyšší jednotka;
- data, týkající se úkolů pěstební činnosti, intenzity probírkových zásahů a údaje o výši mýtní těžby jsou převzaty z lesního hospodářského plánu.

Až po tuto fázi se oba programy neliší, vycházejí ze stejných naturálních vstupů, ale v další fázi se liší v ekonomických parametrech.

FeVls2000 vychází z reálné odůvodněné výše cen vstupů a výstupů.

Tato varianta je nejvhodnější např. pro stanovení ekonomického normativu řízených jednotek.

Příklad aplikace softwaru FeVls2000 je uveden v tabulce 1.

Tab. 1: Příklad aplikace programu FeVIs2000

| <b>Lesní hospodářský celek (LHC)</b>                                | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
|---|----------|----------|----------|
| Platnost LHP od roku  | 2010     | 2011     | 2012     |
| Zásoba [m <sup>3</sup> bk]  | 296792   | 1413278  | 1319249  |
| Etát [m <sup>3</sup> bk]  | 96000    | 423000   | 320000   |
| Etát těžby obnovní [m <sup>3</sup> bk]                              | 86063    | 371667   | 251676   |
| Etát těžby výchovné [m <sup>3</sup> bk]                             | 9937     | 40992    | 46353    |
| Model těžby obnovní [m <sup>3</sup> bk]                             | 95237    | 444976   | 272609   |
| Model těžby výchovné [m <sup>3</sup> bk]                            | 11111    | 36468    | 50672    |
| Vytěženo - těžba obnovní [m <sup>3</sup> bk]                        | 28870    | 103665   | 45069    |
| Vytěženo těžba výchovná [m <sup>3</sup> bk]                         | 10974    | 27246    | 23326    |
| Zbývá - těžba obnovní [m <sup>3</sup> bk]                           | 57193    | 268002   | 206607   |
| Zbývá - těžba výchovná [m <sup>3</sup> bk]                          | -1037    | 13746    | 23027    |
| Výnosy [tis. Kč]  |          |          |          |
| Těžba obnovní (TO)  | 99558    | 485905   | 375317   |
| Těžba výchovná (TV)   | -2682    | 9977     | 18879    |
| Náklady [tis. Kč]   |          |          |          |
| Těžba obnovní   | 8975     | 41978    | 32020    |
| Přibližování - těžba obnovní  | 11985    | 56696    | 45001    |
| Manipulace- těžba obnovní   | 21106    | 98793    | 75570    |
| Těžba výchovná nad 40   | -671     | 1448     | 2481     |
| Těžba výchovná do 40  | 910      | 5360     | 7238     |
| Pěstování bez přítomnosti MZD v mateřském porostu                   | 21192    | 94419    | 89001    |
| Pěstování s přítomností MZD v mateřském porostu                     | 18626    | 88355    | 83135    |
| Hrubý zisk lesní výroby na období do konce platnosti LHP [tis. Kč]  | 33379    | 197188   | 142885   |
| Hrubý zisk lesní výroby na období do konce platnosti LHP /ha/r [Kč] | 5943     | 7461     | 4632     |

**Sefos3000** – software, který slouží k výpočtu hodnot funkcí lesa jako podklad pro kalkulace sociálně-ekonomické efektivity a rozhodování o využití lesa a jeho funkcí v krajině a kalkulace sociálně-ekonomické újmy za poškození funkcí lesa.

Moduly aplikace Sefos3000 jsou vymezeny samostatnými algoritmy pro kalkulaci jednotlivých funkcí:

- dřevoprodukční funkce,
- chov zvěře a myslivost,
- nedřevoprodukční funkce,
- hydrické funkce,
- půdoochranné funkce,
- vzduchoochranná funkce,
- zdravotně hygienické funkce,
- kulturně naučné funkce.

Do výpočtů lze zahrnout buď všechny, nebo jen vybrané funkce lesa. Společným údajem pro všechny funkce lesa je výměra hodnocené části lesa. Hodnoty lze počítat ročně, tj. hodnoty jsou kalkulovány jako dočasné – roční pro případ časově omezeného odnětí, nebo trvale (jednorázově), kdy jsou hodnoty kalkulovány jako trvalé – pro případ trvalého odnětí či likvidace daných funkcí lesa je odvozena celková jednorázová kapitalizovaná hodnota. Jde o kapitalizovanou roční hodnotu při 2% tzv. lesní úrokové míře.

Příklad aplikace softwaru Sefos3000 je patrný z tabulky 2.



Tab. 2: Příklad aplikace softwaru Sefos3000 pro PLO 25 Orlické hory

| Služby lesa            | Hodnota roční (Kč) | Faktor  | Hodnota (Kč)   |
|------------------------|--------------------|---|----------------|
| Dřevoprodukční         | 257 623 625        | Dřevoprodukční funkce                                       | 257 623 625    |
|                        |                    | * Nevyužitá zásoba jehličnatá                               | 7 473 285 324* |
|                        |                    | * Nevyužitá zásoba listnatá                                 | 474 567 929*   |
| Chov zvěře a myslivost | 5 881 792          | Chov zvěře a myslivost                                      | 5 881 792      |
| Nedřevoprodukční       | 72 064 855         | les celkem (hlavní lesní plodiny celkem)                    | 72 064 855     |
|                        |                    | les v borůvkových a brusinkových LT                         | 3 372 952      |
|                        |                    | les mimo borůvkové a brusinkové LT                          | 38 177 343     |
|                        |                    | houby (plocha lesa)   | 30 514 560     |
| Hydrické               | 45 329 600         | Maximální průtok  | 33 389 120     |
|                        |                    | Minimální průtok  | 11 940 480     |
|                        |                    | Kvalita vody  | 0              |
| Půdoochranné           |                    | * Ohroženost introskeletovou erozí                          | 79 685 000*    |
|                        | 30 284             | Zanášení vodních nádrží a toků                              | 30 284         |
| Vzduchoochranná        | 25 356 853         | Vzduchoochranná funkce                                      | 25 356 853     |
|                        |                    | Nevyuž. zásoba jehličnatá                                   | 665 936 316*   |
|                        |                    | Nevyuž. zásoba listnatá                                     | 58 198 338*    |
| Zdravotně hygienické   | 69 836 402         | se základní návštěvností                                    | 66 411 629     |
|                        |                    | se zvýšenou návštěvností                                    | 3 424 773      |
| Kulturně naučné        | 48 911 703         | sloužící běžnému lesnímu hospodářství                       | 13 726 281     |
|                        |                    | sloužící výuce a výzkumu                                    | 86 066         |
|                        |                    | z toho trvalé výzkumné plochy                               | 0              |
|                        |                    | NP - 1. zóna  | 0              |
|                        |                    | NP - 2. zóna  | 0              |
|                        |                    | NP - 3. zóna  | 0              |
|                        |                    | CHKO - 1. zóna  | 1 550 650      |
|                        |                    | CHKO - 2. zóna  | 11 493 076     |
|                        |                    | CHKO - 3. zóna  | 9 222 162      |
|                        |                    | národní přírodní rezervace                                  | 292 933        |
|                        |                    | přírodní rezervace  | 590 507        |
|                        |                    | národní přírodní památky                                    | 0              |
|                        |                    | přírodní památky  | 37 593         |
|                        |                    | ochranná pásma ZCHÚ   | 0              |
|                        |                    | lesnické parky  | 0              |
|                        |                    | přírodní parky  | 7 760 009      |
|                        |                    | ÚSES: - 1. nadregionální                                    | 2 348 987      |
|                        |                    | ÚSES: - 2. regionální                                       | 834 790        |
|                        |                    | ÚSES: - 3. lokální  | 968 650        |
|                        |                    | krajinné a památkové zóny                                   | 0              |
|                        |                    | světové dědictví UNESCO                                     | 0              |
|                        |                    | biosférické rezervace UNESCO                                | 0              |
|                        |                    | NATURA 2000   | 0              |
| Celkem ročně (Kč)      | 525 035 115        | Celková výměra: 21 149 ha (por. p.)<br>= 24 825 Kč/ha ročně |                |
| * C. jednorázově (Kč)  | 8,751 mld          | Jednorázově: 413,8 tis. Kč/ha                               |                |

**Výsadba** – software, který slouží pro analýzu nákladů obnovy lesa. Jedná se o výpočet nákladů obnovy lesa v různých přírodně-porostních podmínkách skupin souborů lesních typů ve variantách prostokořenného a krytokořenného sadebního materiálu, a umělé a přirozené obnovy lesa, od přípravy půdy přes všechny výkony a podvýkony až po věk porostu 20 let, tj. do konce 1. věkové třídy.

Tabulka 3 uvádí přehled výkonů hodnocených aplikací softwaru Výsadba.

Tab. 3: Přehled výkonů hodnocených aplikací softwaru Výsadba

**Intenzita hospodaření: A**

**smrkové hospodářství** - obnova bez přítomnosti MZD v mateřském porostu

**Podíl MZD: 25 %** (UO 25 % - sazenice)

**Podíl přirozené obnovy (PO): 20 %**

**SLT :** 5S 6S 5B 6B 5H 6H 5D 6D 3B 4B 3D 4D 3H 4H

**% zast:** 5,7 2,1 2,8 0,1 0,9 0,1 1,1 0,1 1,7 0,7 0,7 0,7 2,4 0,3

**HS:** 55 55 55 55 55 55 55 55 45 45 45 45 45 45

**SLT:** 7B 3V 4V 5V 6V

**% zast:** + 0,2 0,1 0,7 0,8

**HS:** 75 47 47 57 57

| Výkon                                  | technické jednotky | počet t. j. |
|--|--------------------|-------------|
| Příprava půdy: PO – mechanická         | ha                 | 0,1         |
| – chemická                             | ha                 |             |
| UO – mechanická                        | ha                 | 0,1         |
| – mechanická dozerem                   | ha                 |             |
| – chemická                             | ha                 |             |
| Přirozená obnova                       | ha                 | 0,2         |
| Umělá obnova sadbou                    |                    |             |
| 1) technologie                         |                    |             |
| - sazečem - první                      | ha                 |             |
| - opak                                 | ha                 |             |
| - jamkově - první - do připravené půdy | ha                 | 0,1         |
| - do nepřipravené půdy                 | ha                 | 0,7         |
| - opakovaná                            |                    | 0,2         |
| 2) Sadební materiál:                   |                    |             |
| -první výsadba                         |                    |             |
| SM – prostokořenný                     | ha                 | 0,5         |

|   |        |                          |
|---|--------|--------------------------|
| SM – obalovaný                          |        |                          |
| BK (OL,OS,JŘ,KL,LP) - prostokořenný     |        | 0                        |
| BK – obalovaný                          | ha     | 0,2                      |
| JD                                      | ha     | 0,05                     |
| MD                                      | ha     | 0,05                     |
| - opakovaná výsadba                     |        |                          |
| SM - prostokořenný                      | ha     | 0                        |
| SM – obalovaný                          |        | 0,15                     |
| BK (JD) - prostokořenný                 | ha     | 0                        |
| BK (JD) – obalovaný                     |        | 0,05                     |
| Ochrana mladých lesních porostů         |        |                          |
| - ochrana kultur proti zvěři – chemická | 1)     | 0,55ha*5*90%saz          |
| - mechanická                            | ks(ha) |                          |
| - oplocování                            | km     | 0,35                     |
| - individuální                          | ks     | 0                        |
| - ochrana k. proti buření - ožínováním  | 1)     | 0,80ha*7*90%saz          |
| - chemicky                              | 1)     |                          |
| - ochrana kultur proti klikorohu        | 3)     | 0,27                     |
| - ochrana kultur proti hrabošům         | ha     |                          |
| Ostatní pěstební práce                  |        |                          |
| - potěžeční úprava (dočištění po těžbě) | ha     | 0,2                      |
| - úklid klestu - ručně                  | 4)     | 0,25ha/125m <sup>3</sup> |
| - mechanizovaně (frézováním)            | 4)     | 0,25ha/125m <sup>3</sup> |
| - likvidace klestu - pálením            | 4)     | 0,10ha/50m <sup>3</sup>  |
| - štěpkováním                           | 4)     |                          |
| - výsek necílových dřevin               | ha     | 0,2                      |
| - zpřístupnění porostu - výřez          | ha     | 0,1                      |
| - výřez+hrázování                       | ha     | 0,1                      |
| - vyvětřování                           | ks     | 200                      |
| Ochrana lesa                            |        |                          |
| - proti ohryzu a loupání včetně         | ks +)  | 200                      |
| - údržba a oprava - oplocení            | hod    | 70                       |
| - likvidace oplocenek                   | hod    | 50                       |
| Prořezávky                              |        |                          |
| - prostřihávka přirozené obnovy         | ha     | 0,2                      |
| - prořezávky do 4 m výšky               | ha     | 0,5                      |
| - prořezávky nad 4 m výšky              | ha     | 0,45                     |
| - rozčlenění porostů (šíře 1,5 m)       | bm     | 300                      |

#### Vysvětlivky:

- 1) výměra x počet zásahů x % počtu sazenic
- 2) výměra (ha) / délka (km)
- 3) počet zásahů x % plochy
- 4) výměra (ha) / objem (m<sup>3</sup>)

## **Kontaktní adresa:**

Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc.

Fakulta lesnická a dřevařská

Česká zemědělská univerzita v Praze

Email: pulkrab@fld.czu.cz

# **Výstupy z podnikových informačních systémů jako podklady pro statistická zjišťování v lesním hospodářství**

**Jiří Matějček**  
**Ing. Anton Prčina**  
**Ing. Pavel Nýdrle**  
**Martina Liberdová**

**Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem**  
**Pobočka Stará Boleslav (sekce ekonomických informací)**  
**Nábřežní 1326**  
**250 01 Brandýs nad Labem**

## **Sběr ekonomických dat v lesním hospodářství – současný stav**

Ekonomická data jsou důležitým nástrojem pro rozhodování na všech úrovních příslušných orgánů státní správy a pro rozhodovací procesy na úseku lesního hospodářství. Jediným v současné době realizovaným sběrem ekonomických dat v lesním hospodářství vyplývajícím z platné legislativní úpravy je statistické zjišťování dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů, prováděný příslušnou aktuální vyhláškou o Programu statistických zjišťování. Příloha této vyhlášky obsahuje seznam schválených statistických výkazů pro daný rok prováděných příslušnými úřady. Za obor lesního hospodářství jsou příslušnými institucemi prováděna tato statistická zjišťování:

- Státní statistické výkaznictví prováděné Českým statistickým úřadem (ČSÚ)
  1. Les 8-01 Roční výkaz odvětvových ukazatelů v lesnictví
  2. Ceny Les 1-04 Čtvrtletní výkaz o cenách dříví v lesním hospodářství

- Resortní statistické výkaznictví prováděné Ministerstvem zemědělství ČR (MZe)
  1. Les (MZe) 1-01 Roční výkaz o hospodaření v lesích
  2. Les (MZe) 2-01 Roční výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství
  3. Mysl (Mze) 1-01 Roční výkaz o honitbách, stavu a lovu zvěře od 1. dubna do 31. března

Subjekty z odvětví lesního hospodářství jsou potencionálními zpravodajskými jednotkami i pro výkazy společné pro více odvětví:

- Státní statistické výkaznictví prováděné ČSÚ
  1. P 5-01 Roční výkaz ekonomických subjektů vybraných produkčních odvětví
  2. P 3-04 Čtvrtletní výkaz pro ekonomické subjekty vybraných produkčních odvětví
  3. P 6-04 Čtvrtletní výkaz o finančních ukazatelích

Na základě dat z výkazů statistického zjišťování jsou následně zpracovávány následující výstupy:

- Ekonomické účty pro lesnictví a těžbu dřeva: zahrnují ekonomické ukazatele a slouží jako metodologický nástroj pro měření ekonomické velikosti a výkonnosti odvětví lesnictví. Zpracovává a publikuje ČSÚ.
- Národní účty za lesní hospodářství: obsahují souhrnné statistiky a ukazatele, z nichž některé jsou založené na principu oceňování lesa. Ve spolupráci s ČSÚ zpracovává Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL).
- Zpráva o stavu lesního hospodářství ČR za daný rok: poskytuje komplexní výsledky lesního hospodářství obsahující nejen ekonomické ukazatele, ale i faktory ovlivňující lesnický sektor i navazující odvětví. Zpracovává a publikuje MZe.

## **Resortní statistické výkaznictví Ministerstva zemědělství ČR na úseku lesního hospodářství**

Resortní statistické výkaznictví MZe na úseku lesního hospodářství je realizováno uvedenými dvěma výkazy:

1. Les (MZe) 1-01 Roční výkaz o hospodaření v lesích zahrnující základní údaje od vlastníků/nájemců lesů o ploše obhospodařovaných lesních pozemků, realizovaných pěstebních, těžebních a ostatních výkonech, prodeji a těžbě dřeva, nákladech a výnosech v lesním hospodářství a o ziskovosti/ztrátách při obhospodařování lesů. Okruhem zpravodajských jednotek jsou ekonomické subjekty zapsané do obchodního rejstříku s převažující činností lesnictví podle CZ-NACE 02 (lesnictví a těžba dřeva) a dále ekonomické subjekty hospodařící na lesních pozemcích s rozlohou 200 a více ha.
2. Les (MZe) 2-01 Roční výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství akciových společností a společností s ručením omezeným, které podnikají v lesnictví a u nichž převažuje lesnická činnost, viz dále.

Získané údaje jsou využívány pro naplnění úkolů usnesení vlády ČR ze dne 2. května 2016 č. 392 ke Strategii resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030, pro:

- potřeby Evropské unie a mezinárodních organizací (zejména Evropské hospodářské komise OSN, Organizace pro výživu a zemědělství, Eurostatu atd.)
- ministerské konference o ochraně lesů v Evropě (Forest Europe)
- hodnocení úrovně lesnické produkce
- analýzy v ekonomice lesního hospodářství
- objektivní rozhodování v dotační politice resortu
- naplňování cílů státní lesnické politiky
- zprávu o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky
- informování veřejnosti

## **Les (MZe) 2-01 Roční statistický výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství**

Les (MZe) 2-01 Roční statistický výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství je resortním výkazem statistického zjišťování spadajícím do kompetence Ministerstva zemědělství (MZe). Sběr dat provádí MZe a jejich vyhodnocením pro příslušný rok pověřuje na základě zřizovací listiny Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL).

Předmětem zjišťování tohoto výkazu je sběr údajů o nákladech a výnosech (z toho dotací) u podnikatelských subjektů u hlavních výkonů v lesnické činnosti a zisků/ztrát z podnikání. Statistické zjišťování se provádí s roční periodicitou formou výkazu, popř. elektronického výkazu s použitím metody vyčerpávajícího zjišťování.

Okruhem zpravodajských jednotek (respondentů) jsou akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným, které podnikají v lesnictví a u nichž převažuje lesnická činnost podle CZ-NACE 02 (lesnictví a těžba dřeva). Zpravodajské jednotky vyplňují požadované údaje za služby v lesnické činnosti, které provedly pro všechny vlastníky/nájemce lesa. Výběr zpravodajských jednotek probíhá ze seznamu sestaveného z dat registru ekonomických subjektů ČSÚ. Zpravodajské jednotky poskytují údaje požadované v programu statistických zjišťování na základě zpravodajské povinnosti dle § 10 zákona č. 89/1995 Sb. Pod pojmem zpravodajská povinnost se rozumí povinnost zpravodajské jednotky poskytnout údaje požadované v rámci statistického zjišťování úplně, správně, pravdivě a včas. Veškerá takto získaná individuální data zpravodajských jednotek podléhají striktním pravidlům ochrany údajů vyplývajícím ze zákona č. 89/1995 Sb.



## ***Popis výkazu***

Resortní statistický výkaz Les (MZe) 2-01 se skládá z vlastního výkazu a metodických vysvětlivek. Je členěn do dvou oddílů:

- I. Čas potřebný pro vyplnění statistického výkazu: vyplňován odhad spotřebovaného času na vyplnění výkazu včetně času potřebného k získání podkladů z evidence zpravodajské jednotky
  
- II. Náklady a výnosy (z toho dotace) v lesním hospodářství v členění:
  - Pěstební činnost
  - Těžební činnost
  - Ostatní lesnická činnost
  - Jiné činnosti
  - Nájemné předepisované vlastníkem
  - Rezervy a opravné položky
  - Správní režie
  - Hospodářský výsledek

## ***Vývoj výkazu***

Resortní statistický výkaz Les (MZe) 2-01 prošel určitým vývojem, který byl odezvou na probíhající změny v lesnickém sektoru. Úpravy výkazu vycházely z podnětu a zkušeností Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, jakožto zpracovatele výkazu, a zahrnovaly:

- Přidání oddílu I. Čas potřebný pro vyplnění statistického výkazu – vychází z potřeby sledování administrativní zátěže podnikatelských subjektů (RIA)
- Zařazení nových či vypuštění stávajících ukazatelů – reaguje na změny ve výrobních a odbytových podmínkách v lesním hospodářství. Nově zařazenými ukazateli jsou harvesterové technologie, výroba lesní štěpky a nájemné předepisované vlastníkem
- Úprava použitých termínů ve výkazu, zpřesnění definic termínů či doplnění metodických vysvětlivek – vychází z reakcí a podnětů od

zpravodajských jednotek a přispívá ke snížení chybovosti vyplňovaných údajů

- Grafická úprava tištěného formuláře výkazu – zlepšení přehlednosti polí pro požadované údaje ve snaze snížit chybovost vyplněných výkazů
- Vytvoření elektronické verze formuláře výkazu

Vytvoření elektronické verze výkazu Les (MZe) 2-01 je jednou z významných změn. Zahrnuje editovatelný formulář v pdf formátu se zabudovanými logickými kontrolami a automatizovanými součtovými řádky. K dispozici ke stažení je na webových stránkách MZe v sekci Statistika/Les. Změna byla provedena na základě poptávky ze strany zpravodajských jednotek a snahy o vyšší efektivnost při vyhodnocení dat ze strany zpracovatele výkazu.

Všechny realizované změny byly do výkazu zapracovány po schválení ze strany MZe a ČSÚ na základě dostatečně argumentačně podložených návrhů.

### ***Zpracování a vyhodnocení***

Zpracování a vyhodnocení obdržených výkazů Les (MZe) 2-01 provádí Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL). Zpracování spočívá v kontrole úplnosti a správnosti doporučených statistických výkazů a v případném oslovení respondentů ohledně opravy chybných či doplnění chybějících údajů. Pro celkové vyhodnocení mohou být použity jen ty výkazy, v nichž byly ze strany respondentů uvedeny úplné a bezchybné údaje.

Vyhodnocení statistického výkazu spočívá ve stanovení hodnot příslušných sledovaných ukazatelů a provedení příslušných dopočtů na základě informací ze statistického výkazu Les (MZe) 1-01 poskytnutých ze strany MZe (celková těžba za daný rok v m<sup>3</sup> b.k., celková výměra lesů ČR v ha).

Po vyhodnocení a provedení příslušných výpočtů přistupuje ÚHÚL Brandýs nad Labem k vyhotovení výstupů pro MZe. Jedná se o vypracování tabulky 6.2.1 Finanční hospodaření podnikatelských subjektů v lesním hospodářství (v Kč/ha lesa), která je součástí Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky za daný rok.

Tab. 1: Finanční hospodaření podnikatelských subjektů v lesním hospodářství v Kč/ha lesa (průměrný zisk/ztráta v Kč na ha pro ČR)

| Výkon                       | 2011 | 2012 | 2013  | 2014 | 2015   | 2016 |
|-----------------------------|------|------|-------|------|--------|------|
| Pěstební činnost            | 47   | -42  | 6     | 5    | 125    | 51   |
| Těžební činnost             | -275 | 222  | 533   | -24  | 1 470  | 622  |
| Školkařství                 | 82   | -5   | - 52  | 23   | 35     | 42   |
| Myslivost                   | -19  | -16  | - 31  | -15  | -11    | -4   |
| Drobná lesní výroba         | 1    | 1    | 29    | 31   | 224    | 23   |
| Ostatní lesnické činnosti   | 64   | -22  | - 55  | 38   | 176    | -38  |
| Lesnická činnost celkem     | -164 | 158  | 484   | 19   | 1 772  | 634  |
| Jiné činnosti               | 57   | 76   | - 229 | 235  | -1 275 | -212 |
| Hospodářský výsledek celkem | -168 | 216  | 473   | 277  | 423    | 341  |

## Zhodnocení současného stavu sběru ekonomických informací v úseku lesního hospodářství

Výsledkem stávající situace v sběru ekonomických dat a jejich struktury v lesnickém odvětví je nedostatek relevantních informací o dění v sektoru.

Důvody nedostatečnosti současného způsobu sběru a vyhodnocení ekonomických dat jsou:

- neukotvení systému sběru dat v zákonu o lesích
- rozdrobenost institucí zabezpečujících sběr dat z oblasti lesnictví
- nedostatečnost objemu shromažďovaných ekonomických dat
- korespondenční systém sběru
- významná chybovost a nízká návratnost vyplněných výkazů
- v oblasti hospodařících subjektů zaměření pouze na celky s výměrou nad 200 hektarů
- nedostatečná provázanost ukazatelů v naturálních a peněžních jednotkách

Z těchto důvodů následně vyplývá řada dalších nedorozumění a chyb nebo je jejich výsledkem přímo informační vakuum. To má za následek problémy při tvorbě strategických rozhodnutí a opatření, informační nedostatečnost modelů při zobrazování jejich dopadů na odvětví apod.

Důsledky stávající situace možno formulovat do následujících bodů:

- **nedostatečně podložená schopnost věcné argumentace řídicích pracovníků** (nedostatečná argumentační báze) při prosazování zájmů vlastníků lesa a odvětví, např. při zdůvodňování finančních potřeb (finanční příspěvky, Program rozvoje venkova (PRV), vyhodnocení efektivity opatření apod.)
- **nedostatečně objektivní porovnávání** úrovně hospodaření (např. rozdílné přírodní a výrobní podmínky)
- **nemožnost modelování dopadů různých scénářů rozhodování** z důvodu neexistence potřebných údajů
- **neexistence mezinárodní srovnatelnosti odvětví a lesních podniků** (např. pro metodickou rozdílnost obsahu jednotlivých ukazatelů atd.).

Řešením stávající situace je vybudování ekonomického informačního systému lesního hospodářství.

### **Přípravné činnosti Ekonomického informačního systému lesního hospodářství (EIS LH)**

Potřeba vybudování EIS LH poskytujícího důvěryhodná data pro rozhodování na všech úrovních příslušných státních orgánů nebo pro tvorbu rozhodnutí vlastníků lesa a v lesnictví hospodařících subjektů vyplývá z aktuálních a budoucích výzev, kterým odvětví lesního hospodářství čelí a v následujícím období bude čelit. Současná neexistence funkčního EIS LH ČR je neodůvodnitelná rovněž vzhledem k existenci obdobné a funkční zemědělské účetní datové sítě (FADN).

Požadavek na vybudování jednotného ekonomického informačního systému LH ČR byl formulován v Národním lesnickém programu II (NLP II), schváleným Usnesením vlády ČR č. 1221 ze dne 1. 10. 2008. Součástí zmíněného NLP II je Klíčová akce 1 (KA1) – Zvýšení ekonomické životaschopnosti a konkurenceschopnosti trvale udržitelného obhospodařování lesů. Jako dílčí kroky vedoucí k naplnění tohoto cíle jsou v předmětné KA 1 dále formulovány následující opatření:

1. **Zavedení jednotného informačního systému je vzhledem k různému způsobu vedení účetnictví jednotlivými subjekty nereálné. Je třeba jej nahradit principem sběru dat specializovanou organizací (ÚHÚL) u jednotlivých subjektů.**
2. Změnit obsah sběru dat pomocí výkazů Les (MZe) 1-01 Roční výkaz o hospodaření v lesích a Les (MZe) 2-01 Roční výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství
3. Vytvořit systém směrných (jednotkových) cen v lesnictví
4. Vytvořit množinu věrohodných a kvalifikovaných respondentů a zavést systém jejich motivace
5. Před vytvořením systému sběru dat bude zadána analýza zahraničních statistik a způsobů jejich zjišťování s cílem zjednodušení statistických výkazů.

Výsledná struktura statistických ukazatelů sledovaných EIS LH bude záviset od definice požadavků kladených na jeho výstupy jeho samotnými uživateli. Průzkum informačních potřeb uživatelů systému a vytvoření sítě testovacích lesních podniků (kvůli rychlosti získání dat, jejich spolehlivosti, úplnosti, statistické průkaznosti apod.) předcházející spuštění systému v jeho finální podobě je proto důležitým předpokladem úspěšnosti tohoto projektu.

Systém pravidelného (periodického) a doplňujícího (se speciálním/účelovým zaměřením) statistického zjišťování v kombinaci s metodicky správným způsobem vyhodnocení výsledků šetření vytvoří předpoklady pro vytvoření potřebné informační základny. Tato bude dalším propojením se stávající interní (např. Informační datové centrum Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů – IDC ÚHÚL) i externí (např. Český statistický úřad, Ústav zemědělské ekonomiky a informací – ÚZEI) datovou odvětvovou základnou, tvořit celek schopný plnit požadavky kladené na informační pokrytí potřeb státní správy a ostatních uživatelů dat, včetně pokrytí potřeb mezinárodní statistiky. Současně umožní pružně reagovat na nově vznikající informační požadavky.

Jedním z důležitých úkolů EIS je rozšíření okruhu respondentů/zpravodajských jednotek i o vlastníky s výměrou pod 200 ha. V současné době jsou respondenty Programu statistických zjišťování pouze vlastníci s výměrou majetku nad 200 ha. U obecních a soukromých lesů je poměrně nezanedbatelná část majetků právě pod touto hranicí. Jako minimální výměra majetku s ohledem na potřebu propojení získaných údajů s daty z IDC jsou navrhováni vlastníci s výměrou majetku nad 50 ha (mají platné LHP). Důvodem pro stanovení takové hranice je

předpoklad, že u vlastníků s minimální výměrou obhospodařovaného majetku 50 ha se již předpokládá jejich schopnost dodat určitý objem surového dříví na trh (tj. všechno produkované dříví neskončí ve vlastní spotřebě).

## **Zahraníční zkušenosti**

### **Informačný systém lesného hospodárstva (IS LH) Slovensko**

Informační systém lesního hospodářství Slovenské republiky (IS LH SR) má své zakotvení v lesním zákoně **č. 326/2005 Z.z. (zákon o lesoch)**, a to v **§ 45 Informační systém lesního hospodářství**, který stanovuje:

(1) Informační systém lesního hospodářství (dále jen „informační systém“) slouží na sběr, zpracování a archivaci údajů o stavu a vývoji lesů, o vykonaných hospodářských opatření v lesích, o vlastnictví, správě a nájmu lesů a na sestavení souhrnného lesnického ekonomického účtu.

(2) Informační systém zabezpečuje právnická osoba zřízená ministerstvem (§ 38 odst. 2), která je správcem informačního systému a informační banky údajů (dále jen „správce informačního systému“).

(3) Zdroji údajů na tvorbu informačního systému jsou údaje hospodářské úpravy lesů, orgánů státní správy lesního hospodářství, lesní hospodářské evidence, národní inventarizace lesů a ostatní údaje.

(4) Obhospodařovatel lesa, zhotovitel „Programu starostlivosti o lesy“ (pozn. LHP), lesní ochranná služba a orgány státní správy lesního hospodářství poskytují správci informačního systému potřebnou součinnost.

Správce informačního systému je povinen zabezpečit ochranu utajovaných skutečností, osobních údajů a důvěrných statistických údajů podle zvláštních předpisů.

Právnickou osobou zřízenou ministerstvem (§ 38 odst. 2) **zabezpečující IS LH SR je Národné lesnické centrum ve Zvolenu.**

Sledované ekonomické ukazatele lesnického hospodářství představují jednu z informačních oblastí sledovaných IS LH. Ekonomická data jsou zjišťována souběžně s naturálními a umožňují tak další analýzy a tvorbu ucelených výstupů.

ISLH zahrnuje následující informační oblasti:

- Informace o stavu a vývoji lesů a hospodaření v nich,

- Informace o vlastnictví, obhospodařování, správě a pronájmu lesů,
- **Sociálně-ekonomické a tržní informace, včetně informací potřebných pro sestavení souhrnného lesnického ekonomického účtu,**
- Geoprostorové informace souvislého tematického státního mapového díla s tematickým obsahem lesního hospodářství (TŠMD LH).

## Mezinárodní projekt DACH

Jedním z dalších zahraničních ekonomických projektů v oblasti lesnických účetních datových sítí, který byl pro potřeby EIS analyzován, je „mezistátní“ projekt DACH.

Vyspělé lesnické země Německo, Rakousko a Švýcarsko monitorovali ekonomickou výkonnost lesních podniků do roku 2003 pouze prostřednictvím vlastních lesnických účetních datových sítí. Výsledky těchto sítí jsou zdrojem informací pro sektorovou statistiku v těchto zemích.

Tyto datové sítě byly vyvinuty na národní úrovni, neměly společné metodické standardy a definice, takže nebyla zaručena jejich kompatibilita.

V roce 2004 došlo ke společné iniciativě Německa (D), Rakouska (A) a Švýcarska (CH), kdy se hlavní instituce v národních lesnických účetních datových sítích rozhodly k mezistátní spolupráci a založily projekt známý pod označením „DACH“, za účelem srovnatelných datových souborů a k umožnění mezinárodního porovnání.

V současné době neexistují v rámci EU harmonizovaná účetní schémata a konzistentní datové soubory pro potřeby lesnické ekonomiky z důvodu neexistence společné lesnické politiky.

V tomto případě je zde jednoznačně patrná snaha o zavedení společné praxe, která vede k přímému porovnávání výsledků mezi zeměmi bez řešení zásadního problému kompatibility (**společné metodické standardy, sladění definice ukazatelů, harmonizace účetních standardů z důvodu neexistence společné lesnické politiky atd.**).

Projekt DACH sleduje přístup bottom-up, tedy přístup tvorby „odspoda nahoru“ z mikro úrovně na makro úroveň. Začíná s různými disponibilními daty a usiluje o identifikaci a překonání stávajících mezer za účelem dosažení co nejvyšší kompatibility (*pozn.: pouze striktní směrnice a definice při přístupu top-down nemohou zaručit soulad dat*).

V roce 2008 byl prezentován první soubor harmonizovaných dat, který zahrnoval 120 položek, pro které byly vypracovány a odsouhlaseny harmonizované definice. Z těchto základních položek může být odvozeno na různých úrovních agregace celkem 200 poměrových ukazatelů.

V lesnicko-dřevařském sektoru operují mezinárodní investoři, kteří požadují kvalitní a standardizovaná data pro účely sledování ziskovosti lesních podniků.

Vlastníkům lesů a správcům lesních podniků se s mezinárodní srovnatelností lesnicko-ekonomických dat rozšiřují základy pro statistické analýzy, harmonizované zprávy a individuální mezipodniková srovnání.

Další trend souvisí se začleněním hodnoty lesních porostů do ekonomických analýz. V souvislosti s celosvětovým sjednocováním účetních a oceňovacích postupů v podobě implementace mezinárodních účetních a oceňovacích standardů (IAS/IFRS) do národních systémů se tyto trendy začínají dotýkat i lesního hospodářství v Evropě, a sice v podobě budoucích požadavků na aplikaci mezinárodního účetního standardu IAS 41.

## **Závěr**

Jedním z nejdůležitějších úkolů do dalšího období je tedy legislativní zakotvení Ekonomického informačního systému lesního hospodářství v právním řádu ČR, kterému musí předcházet schválení na Ministerstvu zemědělství.

ÚHÚL Brandýs nad Labem jako garant celého systému je schopen zajistit odborný provoz systému, garanci bezpečnosti a anonymity poskytnutých dat, interních a externích výstupů. V datovém skladu ÚHÚL je navíc umístěna celá řada dat využitelných pro potřeby EIS a dalších analýz pro potřeby celé řady uživatelů. Velkou výhodou při tvorbě analýz a tematicky zaměřených výstupů bude garantována kompatibilita EIS se stávajícími databázemi ÚHÚL.

Nedílnou podmínkou pro úspěšné vybudování a provoz EIS LH je zajištění podpory existence systému ze strany kompetentních orgánů. To by mělo být doprovázeno vyčleněním finančních prostředků na budování (tvorba databáze a souvisejících aplikací) a jeho další provoz.

Předpokladem pro funkční, informačně hodnotný a využitelný informační systém je spolupráce s externími odborníky v oblasti lesnické ekonomiky,



statistiky (ČSÚ), SVOL, státní správy aj., která by měla být rovněž garancí pro pozdější možnost mezinárodní srovnatelnosti ekonomických ukazatelů, podle vzoru DACH.

### **Kontaktní adresa:**

Ing. Jiří Matějček, CSc., Ing. Anton Prčina  
Sekce ekonomických informací – pobočka Stará Boleslav  
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem  
Email: matejcekjiri@seznam.cz, prcina.anton@uhul.cz

# **Výuka podnikových informačních systémů na středních lesnických školách a na lesnických fakultách v ČR**

**Josef Lenoč**

**Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky**

**Lesnická a dřevařská fakulta**

**Mendelova univerzita v Brně**

**Zemědělská 1, 613 00 Brno**

## **Úvod**

Naposledy se tématem informací a podnikových informačních systémů v lesním hospodářství České republiky zabývala KLE OLH ČAZV na svém jarním jednání, v dubnu 2001 ve spolupráci s Lesy Frýdek-Místek, a.s., divize Frýdek-Místek v Šilheřovicích. Tehdejšího jednání se zúčastnili zástupci řady softwarových firem s programy pro lesní hospodářství. Z pohledu současnosti se tato skupina během těch necelých dvaceti let zredukovala jen na pár poskytovatelů lesnického softwaru, kteří v tom dodnes pokračují. Těch 18 let (2001 – 2019), které jsou v lidském životě od narození do dospělosti, to je v informačních technologiích v LH (hardwaru i softwaru) ohromný posun dopředu, řádově několik technologických generací.

## **Historický přehled výuky informačních technologií na LDF MENDELU**

Od roku 1967 do roku 1990 byl studentům lesního inženýrství přednášen předmět „*Základy kybernetiky a programování*“, v němž se seznamovali se základy teoretické kybernetiky, technickým a programovým vybavením počítačových systémů a jejich využíváním v lesním hospodářství. Využití výpočetní techniky v lesnické praxi se týkal předmět „*Sociálně ekonomické informace*“. Zde byly studentům prezentovány programové celky, rutinně využívané v lesním hospodářství pro zpracování dat z oblasti úloh sociálně

ekonomických informací. Projekty byly zaměřeny na zpracování informací dávkovým způsobem na střediskových počítačích státních lesů. Ve výuce se přednášela a procvičovala skladba a způsoby vyplňování vstupních dokladů a výstupních tiskových sestav jednotlivých projektů a jejich využívání pro běžnou práci v lesnickém provozu. V ostatních, především odborných, předmětech vyučovaných na fakultě se počítače ve výuce nepoužívaly vůbec nebo pouze výjimečně.

#### Situace v roce 2001

Původní předmět „*Základy kybernetiky a programování*“ byl nahrazen nově koncipovaným předmětem „*Informatika*“. Tento byl jako povinný zařazen do prvního ročníku studia. Studium předmětu mělo studentům poskytnout základní poznatky z teoretické kybernetiky (teorie informace a komunikace, teorie systémů, systémová analýza a syntéza, algoritmizace úloh, struktury dat, technologie práce s daty). Na to navazoval přehled o historickém vývoji a současném stavu technického a programového vybavení osobních počítačů i o organizaci práce s osobním počítačem (pravidla práce se základním, aplikačním a vlastním software, principy, odborné práce v prostředí operačního systému MS Windows a ve skupině kancelářských programů MS Office Professional), o právních aspektech (počítačová kriminalita, autorská ochrana práv, nelegální získávání programového vybavení, s tím související problémy počítačových virů), dále z oblasti architektury a fungování počítačových sítí, tvorby WWW stránek, práce v prostředí internetu, apod.

Studenti také mohli využívat moderně počítačově vybavené Informační centrum a studovnu Ústřední knihovny MZLU.

Cvičení z předmětu „*Informatika*“ byla zaměřena na praktické zvládnutí a prohloubení znalostí a návyků při práci s osobním počítačem. Výuka se snažila o důsledný uživatelský pohled na počítač, tj. po ukončení studia předmětu měl student všeobecný přehled o celé problematice informatiky, ucelené znalosti o běžných univerzálních programech (textové a tabulkové procesory, kancelářská grafika) a představu o možnostech počítačového zpracování úkolů, které bude potřebovat pro další práci v rámci studia i po jeho absolvování. Snahou bylo používaný software a řešené úlohy co nejvíce přiblížit praxi. Ne vždy se to tak bohužel zcela dařilo, poněvadž předmět „*Informatika*“ byl zařazen do prvního

ročníku pětiletého učebního plánu a doba, za kterou se studenti po úspěšném absolvování univerzity dostali do praxe, byla vzhledem ke stále se zrychlujícímu vývoji nových programových produktů, příliš dlouhá.

Další předměty, garantované Ústavem lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, ve kterých výuka probíhala s podporou osobního počítače, byly „*Management lesního hospodářství*“, „*Hospodářská informatika*“, „*Počítačové aplikace*“. V rámci předmětu „*Management lesního hospodářství*“ šlo zejména o úlohy ekonomicko-matematického charakteru. V předmětu „*Hospodářská informatika*“ se studenti seznamovali s aplikacemi zejména provozního charakteru. Pro zájemce o širší seznámení se s výpočetní technikou byl koncipován předmět „*Počítačové aplikace*“, který doplňoval a rozvíjel znalosti a návyky získané v předmětu „*Informatika*“.

Cílem Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky bylo v roce 2001 ještě zvýšit důraz na využití počítačů při tvorbě, modelování, vyhodnocování a optimalizaci variant ekonomických podkladů pro rozhodování manažerů i pro modelování a plánování technologických procesů při přímém řízení výroby. K naplnění tohoto cíle bylo zapotřebí nejen inovovat učební osnovy některých stávajících předmětů, ale i začlenit větší podíl využití výpočetní techniky při koncipování učebních osnov předmětů, u kterých doposud tato technika využívána nebyla. V rámci inovace předmětů byla plánována změna předmětu „*Hospodářská informatika*“, kde by se studenti měli důkladněji seznámat s využíváním informačních systémů soukromými subjekty v lesním hospodářství, lesními akciovými společnostmi a podnikem Lesy České republiky, s. p. Mělo dojít k většímu využívání počítačů při výuce předmětů: „*Marketing a obchodování se dřívím*“, „*Logistika*“ a „*Projektové řízení*“. Předpokladem těchto záměrů bylo zajištění technické a programové obnovy dvou počítačových učeben, jelikož to stávající vybavení přestávalo zcela vyhovovat požadavkům inovovaných sylabů jednotlivých předmětů. Problémem byly také příliš všeobecně formulované požadavky praxe na „*počítačovou gramotnost*“ absolventů, kde chyběla zpětná vazba z praxe, která by alespoň rámcově vymezovala nároky na vědomosti absolventů lesnického oboru týkající se práce s výpočetní technikou. Upraveno dle (Dudík, 2001).

Od roku 2006 do roku 2016

Zlepšení výuky informačních technologií umožnilo až vytvoření nové a větší (pro 20 studentských pracovišť) počítačové učebny Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky s novým hardwarovým a softwarovým vybavením v rámci projektu Fondu rozvoje vysokých škol v roce 2006. Při výběru lesnického výrobního a ekonomického softwaru se nejprve rozhodlo o pořízení softwarového balíčku Kalkulace, rozpočty, plánování a controlling (KRPK), menších programů Oceňování lesa, Výpočet škod na lese, Lesní renta, LHP a LHE od firmy FORESTA SG, a.s. Vsetín. Hlavním důvodem výběru tohoto softwaru od tohoto dodavatele byl fakt, že tento software byl v té době používán na ŠLP Masarykův les Křtiny MZLU v Brně. Ač byla snaha, aby studenti s tímto softwarem pracovali na cvičeních z předmětu „*Hospodářská informatika*“, nikdy k tomu plnohodnotně nedošlo. Zejména software KRPK se ukázal pro výuku lesnické administrativy v elektronické podobě na vysoké škole jako přespříliš rozsáhlý, složitý a těžkopádný. Výuka tedy probíhala několik let převážně jen formou předvádění softwaru vyučujícím.

Od roku 2016 do současnosti

V rámci personálních změn na LDF MENDELU jsem se v roce 2015 stal garantem, vyučujícím a zkoušejícím předmětu „*Hospodářská informatika*“. Ihned jsem se rozhodl pro zásadní inovaci obsahové náplně předmětu, která by spočívala zejména v zajištění vhodnějšího softwaru pro výuku a navýšení časové dotace pro práci studentů s novým výrobním a ekonomickým softwarem v LH. Zodpovědně jsem si během akademického roku 2015/2016 vyzkoušel skoro všechny dostupné lesnické softwary v ČR a ověřil jejich vhodnost pro potřeby výuky na vysoké škole. Většinu řešení jsem na základě vlastních zkušeností vyřadil z důvodů velké funkční nespolehlivosti, častých technických problémů, malého podílu na trhu či z důvodu zbytečné složitosti. Řešení firm IterSoft s.r.o. Choceň, PDS s.r.o, UNIPEX CZ, s.r.o. byla pro výuku vyloučena už z důvodů závažných technických a funkčních problémů. Řešení firmy FORESTA SG, a.s. se pro výuku už dříve neosvědčilo. Výběrem nakonec prošlo pouze řešení lesnického výrobního a ekonomického softwaru SEIWIN 5 brněnské firmy HA-SOFT, s.r.o., kde došlo ještě k souběhu dalších požadovaných vlastností: komplexní řešení podnikového informačního systému

(s ohledem na rozšiřování výuky dalších úloh), bezproblémové a rychlé cloudové řešení, zcela jednoznačný podíl na trhu (používáno na 93 % plochy lesů v ČR). Navíc zde byl bonus stejného řešení používaného na ŠLP Masarykův les Křtiny. Od akademického roku 2016/2017 na LDF MENDELU běží výuka stolních úloh LHP a MVO (výroba), od roku 2017/2018 pak výuka i všech mobilních aplikací SEIWINu 5. Veškeré licence pro výuku byly firmou HA-SOFT poskytnuty zdarma.

Nejprve jsme začínali s výukou na ostrých datech ŠLP Masarykův les Křtiny, kdy nám byl poskytnut Lesní hospodářský plán v elektronické podobě, vybrané číselníky a část historie dokladů od začátku platnosti LHP. Tento model byl po dvou letech opuštěn z důvodu složitosti chápání jednotlivých vazeb a souvislostí v systému z pohledu studentů. Nyní pro každý akademický rok připravíme prázdnou verzi LHP na začátku jeho platnosti, pak si studenti nejprve natypují počáteční stavy zásob dříví, bilance holin a bilance nezajištěných porostů, které se přebírají z předchozího období. Pak se učí typovat jednotlivé doklady. U každého typu dokladu si hned prochází návaznosti na evidenci zásob dříví, bilanci holin, bilanci nezajištěných porostů, lesní hospodářskou evidenci, výstup do hrubých mezd, výstup do knihy přijatých faktur, výstup pro fakturaci a odbyt, výstup do účetnictví, atd. Při postupném naplňování systému daty a menším počtu natypovaných dokladů je pochopení návaznosti a oběhu dokladů srozumitelnější. Každý student na svůj lesnický úsek (Revír).

## **Lesnické školy – přehled vyučovaných předmětů s přímou návazností na IT (lesnickou administrativu) v roce 2018**

### **LDF MENDELU:**

*„Informační technologie v LH“* – 0/2 (přednášky, cvičení), volitelný, zimní semestr, 1. ročník, bakalářské studium, obor Lesnictví, zápočet, (poslední roky se neotvíral).

*„Hospodářská informatika“* – 1/2, povinný, zimní semestr, 3. ročník, bakalářské studium, obor Lesnictví, zápočet a zkouška.

## **FLD ČZU:**

„*Administrativní technika*“, 0/2, povinný, zimní semestr, 1. ročník, bakalářské studium, obor Lesnictví, zápočet.

Další předměty – „*Ekonomika LH*“ – 2/2, povinný, zimní semestr, 3. ročník, bakalářské studium, obor Lesnictví, zápočet a zkouška.

V plánu: „*Hospodářská informatika*“ – 3. ročník, bakalářské studium, obor Lesnictví. Zejména ve spojení s laboratořemi nového High-tech technologicko-výukového pavilonu FLD ČZU v Praze.

Na ŠLP Kostelec nad Černými Lesy ČZU v Praze, také používají SEIWN 5.

## **VOŠL a SLŠ BŠ Písek:**

Střední škola: - „*Práce s počítačem*“, 1. - 4. ročník, 1 h/t; 4/měsíc.

VOŠ: – jen dálkaři, předmět k IT není.

## **ČLA Trutnov:**

Střední škola: - „*Informační a komunikační technologie*“, 1. – 4. ročník, 1(1) h/t

VOŠ: – „*Informatika*“ – 1/2 (1. ročník, zimní období (ZO)); „*Administrativa podniku*“ – 1/2 (1. ročník, ZO + letní období (LO)) – teď se neučí; „*Výpočetní technika*“ – 0/2 (2. ročník, ZO + LO), 0/1 (3. ročník, ZO + LO).

## **SLŠ Hranice:**

Střední škola: - „*Informační a komunikační technologie*“, 1. – 2. ročník, 1(1) h/t; „*Informační technologie v lesnictví*“, 3. – 4. ročník, 1(1) h/t; „*Cvičení ICT*“ (volitelné) - 1. – 4. ročník, (0-2) h/t.

## **SLŠ Žlutice:**

Střední škola: - „*Výpočetní technika I. – II.*“, 1. ročník - 1 h/t; 2. ročník – 3 h/t.

Mezi základní problémy výuky IT na středních školách patří to, že studenti ovládají ze základní školy většinou jen počítačové hry, sociální sítě, brouzdání po internetu, atd.

## **LDF MENDELU – obsah výuky SEIWINu 5 v rámci předmětu „Hospodářská informatika“**

### **Modul LHP**

- Výběr období
- Výběr LHC (LHP či LHO)
- Hospodářská kniha (hledání, filtrování)
- Vybrané údaje LHP (hledání, filtrování)
- LHE – skutečnost (online z MVO), sestavy LHE
- Návrhář dotazů
- Filtrování LHP a LHE – JPRL + mapa
- Mapové vrstvy
- Uživatelské vrstvy
- Technologická karta
- Zákresy: body, značky, linie, plochy + textové poznámky, foto, audio, video

### **Modul MVO (výroba)**

- Výběr období
- Doklady:
  - 501 - Pěstební projekt
  - 502 - Těžební projekt
  - 510 - Počáteční stavy
  - 511 – Výrobně-mzdový doklad
  - 515 – Hmotový doklad
  - 519 – Mzdový doklad
  - 521 – Číselník příjmu dříví – včetně převzetí na 511
  - 522 – Doklad konsignace (odvozní lístek)



551 – Dodací/výkupní list – A4

559 – Dodací/výkupní list – A5

- Založení skládky na OM
- Všeobecné a uživatelské nastavení
- Správa a editace uživatelských číselníků
- Kontrola zaúčtování výrobních dokladů
- Bilance zásob – P, VM, OM, ES
- Bilance holin
- Bilance nezajištěných porostů
- Výhled potřeb sadebního materiálu
- Evidence docházky
- Samofaktury (podklady pro samofakturaci)
- Závěrky – měsíční a roční
- Sestavy – uživatelské a závěrkové
- Návrhář dotazů

### **Mobilní aplikace**

- LHP: hospodářská kniha, LHE, mapové vrstvy, vč. kombinací, uživatelské vrstvy, zákresy
- Skládky na OM
- Příjem dříví
- Odvozní lístek + tisk na mobilní tiskárně
- Mobilní prodejna EET + tisk na mobilní tiskárně
- Škody zvěří
- Obousměrná synchronizace s centrální databází – datum a čas (doklady, LHE, zásoba, atd.)
- Aktualizace úloh – software, číselníky
- Nastavení aplikací – automatické vyplňování, dřeviny, atd.

Studenti mají k dispozici tablety. Logika používání mobilních aplikací je čtecí zařízení a vstupovník pořizovaných dat.

## Obecně

Podstata fungování softwaru:

- server (cloud, hosting) x lokální instalace,
- práce online x offline,
- práce na stolní verzi přes vzdálenou plochu,
- práce offline u mobilních aplikací.

Přístup na stolní aplikace mají studenti na jakékoliv počítačové učebně na LDF MENDELU.

## **Schéma SEIWIN 5 – Komplexní řešení podnikového informačního systému – přehled současné a budoucí výuky**

- Verze PC či notebook:

- 1) Lesní hospodářský plán a evidence – učí se už tři roky
- 2) Lesnická výroba a mzdy – učí se už tři roky
- 3) Škody a újmy lesa – učí se teprve rok
- 4) Kniha přijatých faktur – možnost učit v předmětu Manažerské účetnictví
- 5) Pokladna – začne se pravděpodobně učit v příštích 2- 3 letech
- 6) Prodejna – začne se pravděpodobně učit v příštích 2- 3 letech
- 7) Fakturace a odbyt – začne se pravděpodobně učit v příštích cca 2 letech, příp. v předmětu Manažerské účetnictví
- 8) Daň z přidané hodnoty – zatím se s výukou nepočítá
- 9) Dlouhodobý majetek – možnost učit v předmětu Manažerské účetnictví
- 10) Zásoby – možnost učit v předmětu Manažerské účetnictví
- 11) Čisté mzdy a personalistika – možnost učit v předmětu Manažerské účetnictví
- 12) Nájmy – zatím se s výukou nepočítá
- 13) Účetnictví – možnost učit v předmětu Manažerské účetnictví
- 14) Ostatní manažerské systémy – zatím se s výukou nepočítá
- 15) Správa dokumentů – zatím se s výukou nepočítá

- Verze tablet či mobilní telefon (Android):

- 1) Číselníky dříví: Příjem dříví, Odvozní lístek, Bilance zásob (P, VM, OM, ES)  
- učí se už dva roky
- 2) Lesní hospodářská kniha, mapy, LHE - učí se už dva roky
- 3) Zakládání a evidence skládek na OM - učí se už dva roky
- 4) Mobilní prodejna (EET) – učí se teprve rok
- 5) Škody zvěří (testování) - učí se teprve rok

## **SEIWIN 5 – zkušenosti z výuky**

- Kdo chce řídit a ne se někam řídit, potřebuje informace – přesné, podrobné a aktuální – dodá podnikový informační systém.
- Data musí vstupovat jen jednou – co nejdříve k výrobě – pak jen přebírání, zpracování, výstupy.
- Komplexní řešení podnikového informačního systému + cloud: – šetří práci, čas, peníze a nervy. Dávkové sehrávání dat je historicky dávno překonané.
- Pracovní pozice se vyvíjejí k vyšší specializaci, je na to potřeba reagovat rozdělením softwaru do úloh.
- Nedostatek pracovníků (i THP) v lesnictví – moderní informační technologie zvyšují produktivitu a efektivitu práce.
- Nízká přidaná hodnota v LH – moderní informační technologie ji mohou výrazně zvýšit.
- Informační systém je investice (jako auto či motorová pila) – náklad x přínos x zisk (návrátlost, výdělečnost) není to hračka, ale výrobní prostředek.

## **Výuka SEIWINu 5 – současnost a budoucnost**

- Od akademického roku 2016/2017 na LDF MENDELU běží výuka stolních úloh LHP a MVO (výroba), od roku 2017/2018 pak výuka i všech mobilních aplikací, a to v rámci předmětu „*Hospodářská informatika*“. Od roku 2018/2019 se výuka rozšířila do předmětu „*Základní procesy těžby a dopravy dříví*“ (Lesní těžba).

- Od akademického roku 2017/2018 probíhá výuka stolních modulů LHP a MVO, mobilních aplikací i na FLD ČZU v Praze v rámci předmětů „*Administrativní technika*“ a „*Ekonomika LH*“ (část časové dotace předmětu).
- Od školního roku 2018/2019 probíhá výuka stolních modulů LHP a MVO, mobilních aplikací na VOŠL a SLŠ BŠ Písek, ČLA Trutnov, SLŠ Hranice a SLŠ Žlutice. Postupně se na těchto školách výuka SEIWINu 5 rozšiřuje ze specializovaných IT předmětů na odborné lesnické předměty z oblasti lesní těžby, hospodářské úpravy lesů, pěstování lesů, ochrany lesa, atd.
- Každá fakulta či střední škola používá ve výuce SEIWINu 5 elektronický LHP svého školního polesí. S modulem MVO pracují modelově, každý student má svůj lesnický úsek.
- Osvědčený model výuky SEIWINu 5 na LDF MENDELU byl aplikován i na ostatní lesnické školy v ČR.
- Firma HA-SOFT dodá školám pro školní rok 2019/2020 podrobný výukový manuál se vzorovými doklady a příklady práce se softwarem, a také velká obrazová schémata modulů a oběhu dokladů.
- Na VOŠL a SLŠ BŠ Písek se začíná ve školním roce 2018/2019 na žádost studentů maturovat s využitím mobilních aplikací (tabletů) SEIWINu 5.
- Na LDF MENDELU se připravuje v akademickém roce 2019/2020 pořádat hlavní dvoudenní komplexní cvičení studentů na školním polesí s využitím mobilních aplikací SEIWINu 5. Ve stejném roce se uvažuje o rozšíření výuky SEIWINu 5 kromě stěžejního předmětu „*Hospodářská informatika*“ a předmětu „*Lesní Těžba*“ (příjem, odvoz dříví, bilance zásob, technologická karta, zadávací list) i v předmětech „*Pěstění lesa*“ (LHP, LHE, mapy, zákresy) a „*Hospodářská úprava lesů*“ (LHP, LHE, mapy, zákresy). Výhledově bude možné začlenit výuku vybraných ekonomických modulů SEIWINu 5 do ekonomických předmětů, např. „*Manažerské účetnictví*“ či „*Ekonomika LH*“.

- Studenti všech lesnických škol se učí především základním činnostem lesnické elektronické administrativy v rámci pracovní náplně řadového lesníka. Nejprve musí zvládnout „provozní rutinu elektronického papírování“, a teprve pak může být v budoucnosti vyučováno něco, kde studenti samostatně uvažují a něco sami vymýšlí!
- Probíhá příprava absolventů lesnických oborů LDF MENDELU ohledně IT a elektronické administrativy na role:
  - *Adjunkt, revírník, hajný* – vyučováno v posledních třech letech, bude se v tom pokračovat.
  - *Lesní správce, vedoucí lesník* – bude vyučováno od akademického roku 2019/2020.
  - *Účetní, ekonom, ředitel* – výhledově (cca 3 – 5 let), po zapojení výuky SEIWINu 5 do dalších ekonomických předmětů.

## **Závěr**

V letech 1967 – 1990 byla na LDF MENDELU ve výuce přednášena a procvičována skladba a způsoby vyplňování vstupních dokladů a výstupních tiskových sestav jednotlivých projektů a jejich využívání pro běžnou práci v lesnickém provozu, jak je uvedeno v úvodu tohoto příspěvku. V letech 1991 – 2005 probíhala výuka spíše v oblasti všeobecné počítačové gramotnosti, plánovalo se využívat lesnický a ekonomický software pro modelování manažerských rozhodnutí v LH. Tento ambiciózní cíl nebyl dosažen. Od roku 2006 byly snahy začít vyučovat teoreticky i prakticky ucelenější softwarový celek. To se také zcela nepodařilo. Avšak teprve od roku 2016 se podařilo najít, nastavit a zavést do výuky software SEIWIN 5 v takovém formátu, aby studenti pochopili podstatu, provázání softwaru (smysl lesnické administrativy) a byli schopni samostatně pracovat se softwarem na úrovni řadového lesníka (LHP, typování dokladů, LHE, evidence zásob dříví, sestavy, návrhář dotazů, apod.). Tj. dostat se na tu úroveň, kterou přesně očekává lesnický provoz od čerstvých absolventů. Toto řešení se navíc podařilo rozšířit na ostatní lesnické školy, a tím pádem došlo ke standardizaci těchto znalostí a dovedností u absolventů lesnických oborů v ČR. I když jsme se v podstatě tematicky jakoby vrátili k tomu, co bylo vyučováno v těch letech 1967 – 1990, je potřeba si uvědomit,

jakými revolučními a převratnými změnami prošly informační technologie za posledních 30 let, nejen stolní moduly, ale především mobilní aplikace, sítě, cloudy, apod. Osobně jsem velice rád a považuji to za ohromný úspěch, že se podařilo v obecně vzato velice konzervativním prostředí českého školství a českého lesnictví v lesnické výuce dohnat informační technologie již běžně používané v lesnickém provozu. Dohnali jsme tím již řadu let nám ujíždějící vlak, a to je dobrá pozice pro další průběžné začleňování všech budoucích nových informačních technologií, které budou do lesnictví přicházet. Lesnické IT zdaleka neřeklo své poslední slovo – naopak, podle dosavadního vývoje by měla přijít ještě spousta nových aplikací, modulů, možnosti propojování systémů, databází, automatizací, umělá inteligence, apod. Lesnické školství je na tento budoucí vývoj připraveno.

## **Literatura**

DUDÍK, R.: Příprava studentů v oblasti využívání výpočetní techniky v provozní praxi. In.: *Informace a informační systémy v lesním hospodářství ČR*. Sborník referátů ze semináře. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 2001. 98 s. ISBN neuveden.

## **Kontaktní adresa:**

Ing. Josef Lenoč, Ph.D.

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

Lesnická a dřevařská fakulta

Mendelova univerzita v Brně

Zemědělská 3, 613 00 Brno

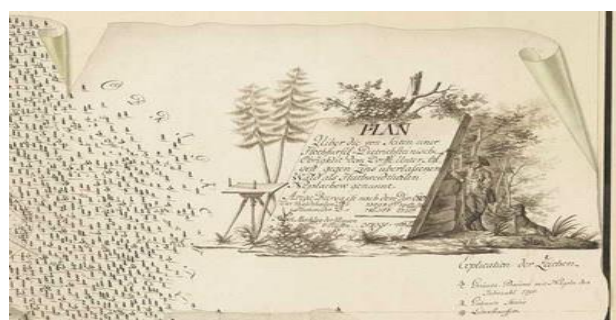
Tel.: 545 134 076, 777 974 605

E-mail: josef.lenoch@seznam.cz

# Historické informace o lesnictví - jako poučení a nástroj managementu pro současnost a budoucnost

Václav Kupčák  
Josef Lenoč  
Ladislav Zvěřina

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky  
Lesnická a dřevařská fakulta  
Mendelova univerzita v Brně



Motto:

„Ti, kdo si nepamatují minulost, jsou odsouzeni k tomu ji opakovat.“

Santayana<sup>1</sup> (1905/06)

## Abstrakt

Pozorování a využití historie a hledání historických souvislostí patří mezi základní techniky při ekonomickém výzkumu a nástroj k pochopení ekonomických zákonitostí. Také historické zkušenosti mnoha generací lesníků a poznání lesnických dějin na vědeckém základě mohou v tomto smyslu významně přispět k pochopení současného stavu lesnického sektoru i jeho možností. Zvláště pak vzhledem ke specifickým tohoto odvětví, kde dominují dlouhodobé výrobní procesy. To pak může vést k návrhu inovací, metodických postupů a doporučení současnému managementu lesů a lesního hospodářství, aby základ trvale udržitelného rozvoje tohoto odvětví do budoucna.

## Klíčová slova

lesnictví, historické informace, trvale udržitelné obhospodařování lesů, funkce lesního hospodářství, lesnická politika

<sup>1</sup> G. Santayana (1863-1952), americký filosof - představitel kritického realismu a naturalismu. Citát je z publikace *The Life of Reason* (Život rozumu)

## Úvod

Podle Lasáka (1994) je lesnictví označením pro široký obor lidské působnosti, která se zabývá udržením a zvelebením lesů a plným využitím jejich užitků ve prospěch vlastníků i společnosti. Původně bylo lesnictví založeno na praktických zkušenostech a poznacích, jež byly postupně doplňovány teoretickými výsledky výzkumu. Dnes se pojem lesnictví a lesnická věda používá spíše v souvislosti se systémem věd.

Lesní hospodářství je systémovým (organizovaným) uspořádáním základních výrobních faktorů (z nichž dominující složkou je les), výrobních procesů a obchodních činností. Je odvětvím materiální (tržní) i nemateriální (netržní) produkce v rámci národního hospodářství a součástí tzv. lesnicko – dřevařského sektoru. Pod pojmem lesní hospodářství se zahrnuje nejen lesní výroba, ale i další specifické činnosti např. hospodářská úprava lesů, správa vodních toků, stavební činnost, strojírenská činnost atd. Ze stavební činnosti je nejvýznamnější výstavba a údržba lesních komunikací, meliorace a hrazení bystřin. (Kupčák, 2006)

Lesní hospodářství a navazující zpracovatelský průmysl (dřevozpracující průmysl, celulózo-papírenský průmysl, polygrafický průmysl) se v Evropské unii vnímají jako jedno odvětví, jako odvětví založené na lesnictví.

Jednou z prvních zvláštností lesní výroby, odlišující lesnictví od jiných národohospodářských odvětví, je dlouhá výrobní (produkční) doba. Dalším zásadním a návazným specifikem je skutečnost, že vynaložené náklady přímo nesouvisí s výnosy. (Matějčíček, 2015). Zde jinak řečeno: náklady na pěstební činnost mají v podstatě „investiční“ charakter do daleké budoucnosti - oproti výnosům (za dříví), jež jsou „dědictvím“ hluboké minulosti. Mají tedy v hospodářském roce (a v hospodářském výsledku) „nesouměřitelnou relaci“ (oproti např. hospodářskému výsledku ve zpracovatelském průmyslu).

Z nastíněných aspektů vyplývá potřeba historiografických analýz a syntéz - v kauzálním vztahu k současnému lesnictví. Tyto postupy by mohly být příspěvkem k vědeckému vnímání dějin lesnictví, pochopení současného stavu lesnického sektoru i jeho možností a následně k návrhu exaktních nástrojů inovace hospodářsko-úpravnických procesů, managementu lesů a provozu lesního hospodářství. S identifikací příslušných kritérií a indikátorů a jejich vah to může napomoci vytvořit základ trvale udržitelného rozvoje tohoto oboru do budoucna, vč. souvisejících lesopolitických aspektů. Tyto úvahy vedly pracovníky Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Lesnické a dřevařské fakulty v Brně, ke konstrukci vědecko-výzkumného projektu „Historie lesnictví jako nástroj managementu pro současnost a budoucnost“, podaného v roce 2018 do Programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017-2025 ZEMĚ (PID: QK1920472). Cílem tohoto příspěvku je seznámení s obsahem tohoto projektu, zejména však zdůraznění významu vnímání lesnictví v patřičném historickém kontextu – na bázi



relevantních a úctyhodných odkazů lesnických předků.

## Metodický přístup

Metodický přístup k řešení projektu vycházel z úzké spolupráce lesníků, kteří se věnují historii lesnictví a profesionálních historiků, kteří se specializují na lesnictví. Je to v tomto rozsahu první spolupráce těchto dvou oborů, které až doposud vědecky pracovali odděleně. S výjimkou historie těžby dřeva (práce prof. V. Simanova) je většinou druhá polovina 20. století ohledně historického vývoje lesnictví ještě nezpracovaná. Lesníci stále vychází převážně z pojetí lesnických dějin (J. E. CH. Ševětínský – 1913 a J. Nožička – 1957), které, přes svoji historickou hodnotu a jedinečnost, je dnes považováno už za překonané a neaktuální.

V zatím posledním komplexním textu k předmětné problematice Lenocho (2014) zpracoval následující obsahové členění:

- Geomorfologický a klimatický vývoj země; vývoj vegetace
- Vývoj lesů od poslední doby ledové do začátku středověku
- Vývoj lesů a lesního hospodářství od středověku do současnosti
- Vlastnictví lesů a jejich správa
- Hospodářské úpravnictví a lesnického mapování
- Lesnická legislativa
- Lesní školkařství, obnova a pěstění lesa
- Ochrana lesů, lesnické kalamity, vývoj funkcí lesa
- Lesnická technika, doprava a těžba dříví
- Státní správa lesů
- Lesnické školství, výzkum a věda
- Lesnická osvěta, časopisy a spolková činnost
- Významné lesnické osobnosti
- Historie zpracování a využití dřeva

Jak bylo uvedeno - v roce 2018 byl v rámci Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Lesnické a dřevařské fakulty v Brně vypracován návrh projektu: „Historie lesnictví jako nástroj managementu pro současnost a budoucnost“. Základní metodickým přístupem v projektu je analýza a syntéza. Analýza velkého množství historických i současných dat, které jsou časem porovnání i místem výskytu velmi rozmanité. Následuje jejich syntéza do podoby výstupů projektu. Projekt se skládal z pěti dílčích částí:

- 1) Zpracování historických informačních pramenů lesního hospodářství
- 2) Analýza historických časových a ekonomických trendů, podmínek a souvislostí vývoje lesnictví a společnosti, vč. jejich verifikace a aktualizace
- 3) Potenciál současného stavu a možností lesů a lesního hospodářství v kontextu s příslušnými odvětvovými i společenskými determinacemi
- 4) Zpracování jednotné databáze dosavadních lesnických výzkumných a

zkusných ploch, dlouhodobě založených na území ČR

5) Identifikace a definování nástrojů k inovacím managementu obhospodařování lesů a lesního hospodářství v příštích 4 - 25 letech.

Ze struktury návrhu projektu vyplývalo závazné členění kapitol:

- Cíl projektu
- Představení projektu
- Současný stav poznání a předchozí řešení
- Potřebnost a aktuálnost projektu.

Z hlediska metodického – vedle široké účasti pracovníků z lesnického provozu a participace ÚHÚL se na řešení projektu počítalo také s týmovou participací středních lesnických škol: formou zřízení vědecko-výzkumných pracovišť při Střední lesnické škole Hranice a České lesnické akademie Trutnov. V té souvislosti Zahradník (2011), v rámci historie lesnického výzkumu v naší zemi, mj. zmiňuje, že kromě výzkumných ústavů byla svého času vytvořena síť stanic, které byly umístěny v lesnických středních školách (které byly výkonnými odbornými orgány výzkumných ústavů a prováděly pro ně různá sledování a měření). V roce 1925 byly zřízeny v Písku a Hranicích, v r. 1926 v Zákupech, Jemnici a Liptovském Hrádku a v r. 1927 v Užhorodě.

## **Projekt „Historie lesnictví jako nástroj managementu pro současnost a budoucnost“**

### **Cíl projektu**

Cílem projektu je lepší poznání historického vývoje a současného stavu lesnictví, které má vést k přínosnějšímu vnímání dějin lesnictví, pochopení současného stavu lesnického sektoru i jeho možností a následně k návrhu inovace managementu lesů a lesního hospodářství. To pomůže vytvořit základ trvale udržitelného rozvoje tohoto oboru do budoucna. Historické zkušenosti mnoha generací lesníků s obhospodařováním mnoha generací lesních porostů mohou být zásadním zdrojem lesnického know-how při řešení základních lesnických problémů v současnosti a v příštích letech. Např. zpracování velkých kůrovcových kalamit, zalesnění rozsáhlých holin, změna druhové skladby, atd.

### **Představení projektu**

Naše lesnictví se cca od poloviny 18. století začalo vyvíjet na odborné a vědecké bázi. Devatenácté století je obdobím převratných změn v lesnickém provozu a bouřlivého vývoje základních lesnických oborů. Do pol. 20. století se lesnictví vyvíjí způsobem, že odbornosti a to tzv. lesnické know-how se tvoří kumulativně, postupným nabalováním dalších poznatků a vždy v úzké návaznosti na předchozí období. Přejít na socialistické zřízení (1948) a zase přechod zpět na demokracii (1989) tuto kontinuitu přerušil, čímž došlo k

vytěsnění a zapomenutí mnoha důležitých časových trendů, poznatků a aspektů. Přitom dnešní převážnou orientaci českého lesnictví na produkci dřeva je třeba právě v této době inovovat na podobu lesa, který bude vyhovovat potřebám příštích generací.

Projekt se bude nejprve zabývat zpracováním historických materiálů a literárních zdrojů, analýzou historických časových trendů vývoje vybraných aspektů jednotlivých lesnických oborů a analýzou historických souvislostí vývoje lesa a lesního hospodářství na straně jedné a na straně druhé ostatních odvětví národního hospodářství a společnosti. Přitom dojde i k zmapování a zdokumentování dosavadních lesnických zkusných ploch na území ČR a k vytvoření jejich jednotné databáze.

Následně bude provedena podrobná analýza současného stavu, potřeb a možností současného lesnictví a lesního hospodářství a také analýza současných potřeb a možností využívání přírodních zdrojů a jednotlivých funkcí lesa veřejností a ostatními obory lidské činnosti. Na základě poznání současné výchozí situace bude zpracováno proloužení jednotlivých lesnických historických trendů s cílem definovat podobu budoucího lesnictví v časovém horizontu cca třech desetiletí. Takto naformulovaná podoba lesnictví a lesního hospodářství bude splňovat zásady trvale udržitelného rozvoje lesnického oboru (ekonomická konkurenceschopnost a soběstačnost), trvale udržitelného obhospodařování krajiny i poskytování celospolečenských funkcí lesa (sociální a ekologické funkce).

Pro takto definovanou podobu budoucího lesnictví budou nakonec naformulovány inovace změn managementu obhospodařování lesa, jako praktické nástroje realizace těchto opatření.

Originalita řešení projektu spočívá v komplexnosti pohledu na budoucí vývoj trvale udržitelného obhospodařování lesa a také ve zpracování a zohlednění historických zkušeností lesnictví na území ČR, které se vyvíjí už přes 250 let na vědeckých principech.

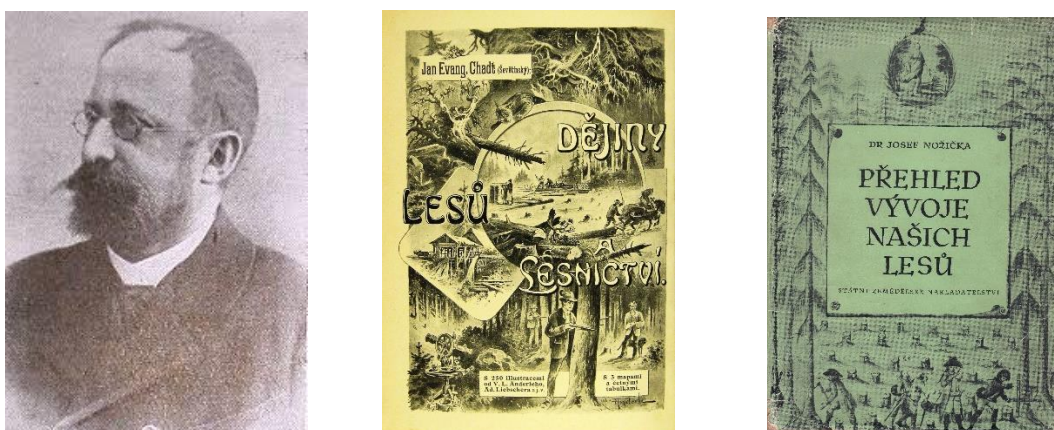
Projekt bude realizován ve všech lesnických oborech, které se rozhodnou využít výsledky a výstupy tohoto projektu, zejména pak pro formulování zásad dalšího vývoje lesnictví a lesního hospodářství ze strany MZe, MŽP, krajských úřadů, dalších státních a samosprávných úřadů, lesních majetků jednotlivých vlastnických kategorií a různých velikostí, atd.

### **Současný stav poznání a předchozí řešení**

V odborné lesnické literatuře jsou dvě ucelené původní publikace - monografie (J. E. CH. Ševětínský, Dějiny lesů a lesnictví, 1913 a J. Nožička: Přehled vývoje našich lesů, 1957), jež mají svoji historickou cenu i dobovou unikátnost. Často se v lesnictví citují a to i v odborné literatuře, především v deskriptivním slova smyslu. Historicky jsou však již překonané.

Vedle toho také existuje celá řada dílčích či rozsáhlejších prací vytvořených

zejména na Historickém či Etnografickém ústavu Akademie věd, které jsou publikačně dosti roztržštěné a lesnickému sektoru stále obtížně přístupné. Historický vývoj lesnictví a lesního hospodářství není tedy dosud komplexně odborně zpracován (na základě nejnovějších historických poznatků) a tím pádem nelze zatím při formulování budoucí strategie trvale udržitelného obhospodařování lesů vycházet z cenných historických zkušeností cca 8 – 9 generací lesníků a 2 – 3 generací vývoje lesa.



Obr. 1 Dobová fotografie Jana Evangelisty Chadt-Ševětinského a jeho publikace: Dějiny lesů a lesnictví (hospodářství lesního a hospodářského lesního zřízení či úpravy lesa soustav) v Čechách, na Moravě a ve Slezsku (v Písku 1913) a publikace Josefa Nožičky

Současná státní lesnická politika je definována jako teoretické zpracování hospodářského a společenského postavení lesů a lesního hospodářství ve státě a v národním hospodářství. Jde zejména o vymezení vztahů mezi vlastníky lesů a lidskou společností o působení státních orgánů k úpravě a dodržování těchto vztahů. Obecně formulovaným základním úkolem státní lesnické politiky je zachování lesa, jeho ochrana i všestranný rozvoj a optimální plnění jeho funkcí. Státní lesnická politika používá k realizaci svých cílů donucovací, přesvědčovací a zvelebovací nástroje. (Lesnický naučný slovník 2. díl Praha 1994)

### **Potřebnost a aktuálnost projektu**

Zpracování historického vývoje lesnictví (časové trendy, souvislosti, příčiny a důsledky), hlubší analýza stavu a možností současného lesnictví v takto komplexním pojetí není bez státní podpory dost dobře možná. Motivační účinek podpory je nezbytný pro navázání spolupráce dvou, doposud nespolupracujících oborů - lesnictví a historie. Váha a vědecký přínos tohoto historicko-lesnického projektu spočívá především v časové obsáhlosti problematiky, komplexnosti dílčích lesnických oborů a protnutí mnoha disciplín i úhlů pohledů, jenž jsou předpokladem plného informačního přínosu výsledků projektu. Osamocené dílčí

práce na toto téma v minulosti vždy zapadly a jen výjimečně byly citovány a využity. Naopak uvedená komplexní díla (Schindler, K.: Veškeré nauky lesnické ve prospěch našeho lesnictví, 1865, J. E. CH. Ševětínský, Dějiny lesů a lesnictví 1913 a J. Nožička: Přehled vývoje našich lesů – 1957) se ukázala na desítky let jako snadno dostupný a použitelný zdroj informací, citovaný v lesnictví do současnosti. A to přesto, že se jedná o dosti zastaralé publikace.

Z historických pramenů vůbec a někdy i překvapivě vyplývají aktuální formulace-odkazy, namátkou:

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

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

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

Téma komplexního zpracování historie lesnictví a zejména poučení z něho čeká na vhodný projekt v ČR už mnoho let.

V současné době je zcela evidentní, že dosavadní podoba „rakousko-uherského“ lesnictví postaveném na holosečném hospodářském způsobu a primární produkci dřevní hmoty je již překonaná a dále neudržitelná. V tomto období se lesnictví a lesní hospodářství láme z jedné své historické epochy do druhé, jen nemáme odborně a komplexně zpracováno, kam je třeba tento krok udělat. Historická zkušenost a komplexní pojetí analýzy současného stavu mohou minimalizovat rizika spojená s touto zásadní a dlouhodobou modernizací obhospodařování lesa.

Potřebnost projektu v neposlední řadě spočívá také v exaktním uchopení a příp. kvantifikaci tzv. zvláštností lesní výroby. Vedle základní zvláštnosti: dlouhá výrobní (produkční) doba, odlišující bezpříkladně lesnictví od jiných odvětví, jsou to uvedené související ekonomické průměty (Matějček 2015) - vynaložené náklady přímo nesouvisí s výnosy.

Na některé současné aspekty lesnictví upozorňuje např. Anderson (2003), který se zaměřuje na zvýšení růstu a ekonomické životaschopnosti sdružených vlastníků lesa v souvislosti se zlepšením udržitelného hospodaření v lesích v USA: *„krátkodobý ekonomický prospěch je často hnací silou lesnických postupů na úkor dlouhodobého hospodaření v lesích“*.

V současné situaci kůrovcových kalamit lze ochranu lesa označit jako jeden z určujících prehistorických atributů vzniku LH a vývoje lesnické legislativy. Jako samostatná lesnická věda vznikala ochrana lesů počátkem 19. století, na základě

jejích poznatků a poznatků dalších přírodních věd. V historickém kontextu je však zajímavá zmínka již z r. 1784, kde se v guberniálním nařízení křivoklátských lesů píše, že ... *příčinou usychání stromů je červ, žijící mezi kůrou a dřevem...* I později se často lýkožrout smrkový označoval jako „létající červ“ a napadené dříví jako „červivé klády“. (Kupčák, 2005)

## Diskuze

Udržitelný způsob života či udržitelný rozvoj (angl: Sustainable development) vychází z celosvětových iniciativ a přijatých strategií. Definicí trvale udržitelného rozvoje, dnes již považovanou za klasickou, přinesla v roce 1987 Zpráva Světové komise pro životní prostředí a rozvoj (Naše společná budoucnost): "Je to takový rozvoj, který zajistí naplnění potřeb *současné společnosti, aniž by ohrozil možnost splnění potřeb generací příštích.*" Za zásadní milník je také považován Summit Země - Konference OSN o životním prostředí a rozvoji, která se konala v Rio de Janeiro v roce 1992. Konference se stala (spolu se svými výsledky) zatím nejdůležitějším počinem OSN v oblasti udržitelného rozvoje.

V rámci společné lesnické politiky v panevropském prostoru jsou důležitá konání a rezoluce ministerských konference o ochraně lesů (1. ministerská konference o ochraně lesů v Evropě – Štrasburk 1990). Např. k trvale udržitelnému hospodaření v lesích - viz rezoluce H1 Ministerské konference o ochraně lesů v Evropě" (Helsinky 1993) se praví: "*správa a využívání lesů a lesní půdy takovým způsobem a v takovém rozsahu, které zachovávají jejich biodiverzitu, produkční schopnost a regenerační kapacitu, vitalitu a schopnost plnit v současnosti i budoucnosti odpovídající ekologické, ekonomické a sociální funkce na místní, národní a globální úrovni a které tím nepoškozují ostatní ekosystémy*".

Výše uvedené aktivity jsou považovány za novodobé a meritorní, a na jejich základě byl postulován bezpočet dílčích nadnárodních i národních strategií (a např. certifikačních systémů) v duchu – principů trvalé udržitelnosti a rozvoje ... Principy trvale udržitelnému hospodaření jsou však v lesnictví známy již dávno. Např. již v roce 1713 Hans Carl von Carlowitz (1645 – 1714), saský horní hejtman a lesní rada, publikoval spis *Sylvicultura oeconomica* ... – kde poprvé v historii, v souvislosti s lesnictvím, byl formulován pojem „trvalá udržitelnost“ („nachhaltende Nutzung“). Podle Carlowitzovy definice je trvale udržitelná těžba dřeva možná jen tehdy, když produkční prostředky lesa budou zachovány, a to plánovanou regulací těžby a opětovným povinným zalesněním.





Obr. 2 Hans Carl von Carlowitz a spis Sylvicultura oeconomica



Obr. 3 Busta von Carlowitze ve Freibergu

Překlad:

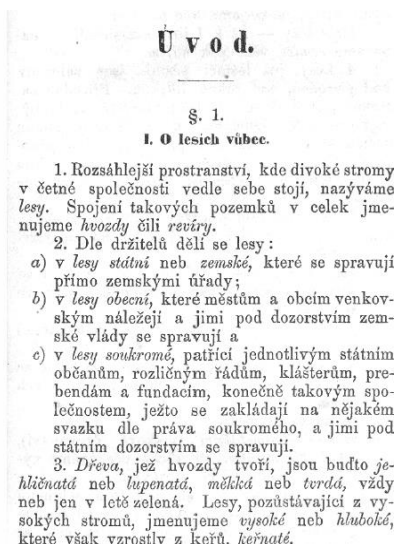
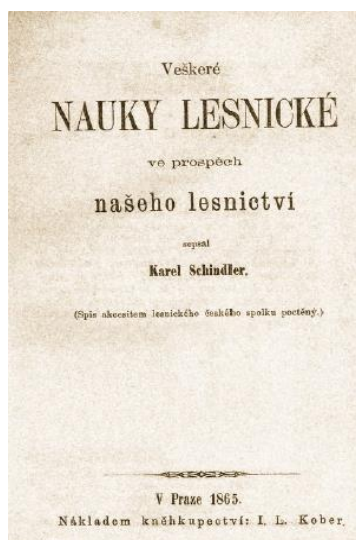
*... že existuje ustavičné, nepřetržité a trvale udržitelné využívání (lesa), protože je to nezbytná věc, bez níž by země nemohla trvale existovat.*

Zásadu trvalosti, vyrovnanosti a nepřetržitosti těžby dřeva formuloval na úseku hospodářské úpravy lesů také německý lesník Hartig Georg Ludwig (1764-1837). Hartig (1808) zdůraznil slovy, že „výše těžby dřeva musí být v lesním hospodářství regulována tak, aby na příští generace zůstal aspoň takový podíl, jaký si přisvojují generace současné“. Podle Simona (2001): *Definování stavu lesa, který by zabezpečoval nepřetržitou a vyrovnanou těžbu a tím i finanční výnos se hospodářská úprava lesů zaměřovala téměř od svého počátku.*

Koncem 19. století je formulováno pojetí v podobě tzv. *lesa trvale tvořivého* (K. Gayer, 1822-1907, H. Biolley, 1858-1939). Tento směr vystihuje definice Konšela z roku 1929: „Lesnímu hospodáři připadá úkol, aby přírodní zákonitost

snazil se řídit, tj. aby jí dával směr lidským potřebám vyhovující, ale neodporující přírodním zákonům“.

Pozoruhodně historické pozadí mají i funkce lesa. Např. již dle Schindlera (1865): ... „Důležitost lesů jest na vše strany velká. Není dosti, že nám lesy látku k rozličným potřebám dávají, zvyšují i úrodnost a zdravotu krajín. ... Lesy mají velký vliv na běh povětrnosti a na vody svého kraje. ...“ *Známe mnoho krajín ... po vyhubení lesů staly se z nich pustiny, jimžto se vše vyhýbá.*“ (Schindler 1865) Další příklad: významnou úlohu v letech 1852 - 1922 nadčasově sehrál Spolek Moravskoslezských lesníků, který pečoval o odborný růst, podporoval stavovské zájmy a formuloval a spolupodílel se s vlastníky lesů na formulování a prosazování regionální lesnické politiky - mimo jiné, též průkopnicky při vodohospodářském, klimatickém a rekreačním využívání lesů. Papánek (1978) rozlišuje při vyjadřování významu lesa pojmy "vlastnost lesa" na jedné straně a "užitná hodnota lesa", na druhé straně. Funkcí je zde míněn projev realizace užitné hodnoty, a funkce je vždy spojena s aktivní činností člověka.



Obr. 4 Schindler, K.: Veškeré nauky lesnické ve prospěch našeho lesnictví (1865)

Zásadní historické pozadí mají v lesnictví i lesopolitické a legislativní aktivity. Např. legislativní aspekty funkční diferenciaci lesa, vztahující se k území ČR, lze sledovat již v Císařském patentu č. 250 ř.z. z roku 1852. Funkční orientace LH je vyjádřena ve vyhlášce ministra zemědělství a lesního hospodářství č. 75/1958 o hospodářské úpravě. Mj. se zde stanovilo: „Zajišťovat nejhospodárnější dosažení maximálně trvalé a vyrovnané produkce jakostní dřevní hmoty a plnění ostatních užitečných funkcí lesa.“ Podle lesního zákona z roku 1960 (jež nahradil do té doby platný Císařský patent č. 250) byla hlavním posláním lesů hospodářských produkce dřevní hmoty; i v nich se však muselo hospodařit tak, aby se nenarušovaly ostatní funkce lesa. V tomto zákoně byl mj. poprvé oficiálně zaveden pojem „rekreační lesy“.



## Závěr

Obecně lze závěrem konstatovat, že v životě lidském, ale i v přírodních procesech, se zákonitě uplatňuje vztah: minulost (historie) ↔ současnost ↔ budoucnost. A jak bylo uvedeno -pozorování a využití historie a hledání historických souvislostí patří mezi základní techniky při ekonomickém výzkumu a nástroj k pochopení ekonomických zákonitostí. Komplexní pochopení předmětných aspektů a procesů v lesnictví má multifaktoriální charakter. Podle autorů jsou historické informace o lesnictví využívány nedostatečně, jednak jako nástroj managementu pro současnost a budoucnost ale i např. v mnohokrát akcentované potřebě argumentace a „public relations“. V tomto smyslu by uvedené téma mohlo být relevantním příspěvkem a námětem.

Konkrétnější postupy, metody, kritéria, indikátory, kritéria hodnocení výstupů a v neposlední řadě doporučení pro praxi při řešení předmětného projektu - zůstávají know-how řešitelů. Včetně zkušeností, že postupy a procesy poznávání - jsou podmínkou vlastního poznání.

---

*Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV č. QK1820358 „Potenciál strukturálních změn udržitelného lesnictví a zpracování dříví“.*

## Literatura

ANONYMUS. Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky (ZZ 2015 – 2017), Ministerstvo zemědělství ČR, Praha.

MATĚJÍČEK, J. (2015): *Výnosovost lesního majetku*. In Hospodaření v obecních lesích, příručka pro starosty a zastupitele. Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR.

KUPČÁK, V. *Ochrana lesa a lesní zákon*. Sborník referátů ze semináře se zahraniční účastí: Ekonomické aspekty ochrany lesa. EK OLH ČAZV, Ovčárna, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, 2005, s. 45 – 52, ISBN 80-7157-892-4.

LENOCH, J. *Dějiny lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu*. Učební text, Mendelova univerzita v Brně, 2014 s. 123 (publikace vznikla v rámci projektu "InoBio - Inovace biologických a lesnických disciplín pro vyšší konkurenceschopnost" financovaného z grantových prostředků OPVK (Registrační číslo projektu CZ.1.07/2.2.00/28.0018).

LENOCH, J. Dějiny lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu. Mendelu v Brně, 2014.

SIMON, J., KADAVÝ, J., MACKŮ J., 2001. Hospodářská úprava lesů. 1. vyd. 1998, dotisk 2001, Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 256 s. ISBN 80-7157-327-2.

ZAHRADNÍK, P.: Z historie lesnického výzkumného ústavu. In: Škodliví činitelé v lesích Česka 2010/2011. Sborník ze semináře. Průhonice, 12. 4. 2011. Sest. M. Knížek. Jíloviště-Strnady, VÚLHM 2011, s. 5 - 7. ISBN 978-80-86461-12-0.

Různé internetové zdroje

### **Kontaktní adresy:**

Doc. Ing. Václav Kupčák, CSc., Ing. Josef Lenoč, Ph.D., Bc. Ladislav Zvěřina  
Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Lesnická a dřevařská fakulta,  
Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno,  
e-mail: kupcak@mendelu.cz, josef.lenoch@mendelu.cz,  
ladislav.zverina@email.cz

# **Cenový vývoj sortimentů surového dříví z dat zahraničního obchodu**

**Robert Babuka**

**Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky**

**Lesnická a dřevařská fakulta**

**Mendelova univerzita v Brně**

**Zemědělská 1, 613 00 Brno**

## **Úvod**

Ceny, které lesní hospodářství dosahuje při tržní realizaci své produkce surového dříví, patří k jeho nejvýznamnějším ekonomickým faktorům. Zásadně ovlivňují úroveň finančních zdrojů, dosahovaných jednotlivými lesními majetky i odvětvím vcelku a ve své podstatě i postavení lesního hospodářství v národohospodářském systému, který je však zásadně ovlivněn zvoleným modelem řízení minimalizace přímé intervence státu do ekonomických - podnikatelských aktivit. Na úrovni cen dříví závisí možnosti udržení a rozvíjení tvorby produkčních i mimoprodukčních účinků lesů, jejich rozšířené reprodukce v privátním zájmu vlastníka i zájmu veřejném. Ceny dříví tak zpětně vyjadřují i komplexní vztah společnosti k lesům a dříví. Základní motivací vlastníka lesa však zůstává zisk a ceny dříví tak vytvářejí nejdůležitější komponentu v bilanci nákladů a výnosů. Velmi aktuální zůstává tento poměr zejména v otázkách certifikace lesů na udržitelné hospodaření, kde se stává finální cena dříví odrazem kvalitativně změněné poptávky, kde jenom nákladové hledisko nemusí vlastníka lesa omezovat.

Přirozeně omezený trh vstupní suroviny jakým dřevo je má své specifika v nabídce a poptávce. Poptávka na vnitřním trhu je totiž vždy omezená celkovým objemem zpracovatelských kapacit ve vazbě na účinnost (dopravní, odbytovou, technologickou,...) a nabídka je, jak časově, tak objemově velmi variabilní (vliv kalamitních situací, sezónnosti těžeb určitých rozměrů a kvalit,...). Vysoká dynamika změn v nabídce pak limituje i účinnost zpracovatelských kapacit. Inovace spotřeby dříví v nových materiálech a v posledních letech i v energetice, tak zvyšuje oborovou a mezioborovou rivalitu, která se projevuje v

cenovém vývoji. Zachytit všechny vlivy a vazby působící na cenový vývoj je možné jenom za vynaložení velkého množství kapacit a času na získání všech běžně nedostupných informací v potřebné kvalitě a za předpokladu stabilních podmínek jejich metodické interpretace. Z praktických důvodů není možné přinést exaktní vyjádření jak aktuálního cenového vývoje, tak zejména jeho predikci.

Praktickou možností posuzování cenového vývoje je v ČR využití dat Českého statistického úřadu v jeho statistickém sledování cenového vývoje sortimentů surového dřeva, podle vlastní metodiky. Tato zjišťování mají určený účel a specifické uživatele. Zejména skutečnost kvartálního sledování a prodleva publikace cenového vývoje neumožňuje tento zdroj využít k operativnějšímu použití v rámci podnikatelské praxe.

Tuto mezeru je možné částečně vyplnit sledováním vybraných položek z dat zahraničního obchodu. V rámci projektu NAZV – **Potenciál strukturálních změn lesnictví a zpracování dříví**, byla zpracována metodika použití dat zahraničního obchodu pro sledování toku dříví, prezentovaná na semináři. Nad rámec uvedené metodiky pro posuzování toku dříví zahraničního obchodu je možné databázi zahraničního obchodu využít i ke sledování cenového vývoje.

## **Metodika, zdroje dat a výstupy**

Zdrojem dat pro posouzení cenového vývoje jsou data zahraničního obchodu získávána v procesu sběru dat INTRASTAT a EXTRASTAT v rámci celního řízení pro potřeby evidence exportu a importu. Vzhledem k vysokému objemu exportu surového dříví je získána cenová statistika významným poskytovatelem informace o cenovém vývoji indikující struktur u a sílu zahraniční poptávky. Zatímco statistika surového dříví podle ČSÚ zahrnuje u vlastníků lesa celkem 2,4 mil. m<sup>3</sup> (2017) jehličnatého dříví, tak statistika zahraničního obchodu poskytuje dvojnásobný objem pro statistické zachycení změn cenového vývoje. Nízký objem dříví zachycený v cenové statistice ČSÚ je kromě identifikované nejistoty správnosti zpracovaných dat, hlavním problémem jejího většího využití. Ale tento problém je vidět u většiny zemí, kde jej vyřešily agregací cenového hodnocení do dvou kvalitativních ukazatelů sortimentů (kulatina a vláknina). To je vidět ve statistikách cenového vývoje Finska a Švédska. Detail obětovali ve prospěch četnosti a reportují cenový vývoj od inter valu týdne do jednoho měsíce. Důvodem je snaha operativně realizovat obchodní opatření v

případě významných změn nabídky a poptávky tak, aby nedocházelo k nežádoucím výkyvům v ceně dříví.

Zdrojem dat je aplikace<sup>4</sup> statistiky zahraničního obchodu provozovaná ČSÚ.

Rozsah vstupu pro analýzu cenového vývoje byl omezen na období 2010-2017 ve čtvrtletním vyjádření, aby bylo možné tento výstup porovnat s daty cenové statistiky o cenách dříví ČSÚ.

Sortimenty surového dříví dle Kombinované nomenklatury agregované do kategorií jsou:

#### **Jehličnaté dříví:**

- Pilařská kulatina BO
- Pilařská kulatina jehl.ost.
- Pilařská kulatina SM, JD
- Surové dřevo BO
- Surové dřevo jehl.ost.
- Surové dřevo SM, JD
- Surové dřevo BO >15 cm
- Surové dřevo SM, JD > 15 cm
- Surové dřevo jehl.ost. > 15 cm

#### **Listnaté dříví**

- Dřevo surové TP
- Pilařská kulatina BK
- Pilařská kulatina BR
- Surové dřevo BK
- Surové dřevo BR
- Surové dřevo DB
- Surové dřevo z ostatních stromů
- Surové dřevo BR ostatní >15cm

Takto popsané rozdělení sortimentů odpovídá existujícím položkám kombinované nomenklatury definované v Celním sazebníku podle Úředního věstníku Evropské unie v kapitole 44 Dřevo a dřevěné výrobky.

---

<sup>1</sup> <https://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO>

Data z databáze zahraničního obchodu jsou upravena do vlastní databázové podoby umožňující realizovat agregaci a eliminovat extrémní hodnoty způsobené respondenty chybou zadání.

Takto upravená data jsou pak doplněna o výpočtové pole pro zobrazení průměrné ceny. Průměrná cena se vypočítá jako podíl statistické hodnoty v Kč a množství v m<sup>3</sup> za každou jednotlivou položku databáze.

Agregací se vypočte vážený průměr za položku a čtvrtletí.

Výsledkem je agregace do průměrných cen jehličnatého a listnatého dříví dle tabulky č. 1 zobrazující roční agregaci a stejně můžeme vypočítat i čtvrtletní index cenového vývoje (Tabulka č. 2) vhodný pro porovnání s indexem cenového vývoje podle ČSÚ. Na základě takto upravených dat byl

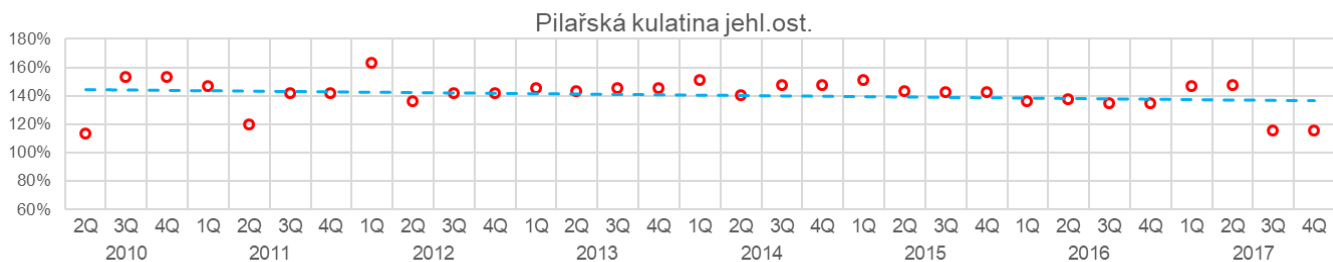
Tabulka 1 Průměrná cena exportu surového dříví

| Export průměrné ceny | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>Jehličnaté</i>    | 1 805 | 2 060 | 2 168 | 2 172 | 2 309 | 2 195 | 1 957 | 1 866 |
| <i>Listnaté</i>      | 2 520 | 1 889 | 1 817 | 1 864 | 1 887 | 1 927 | 1 959 | 1 833 |

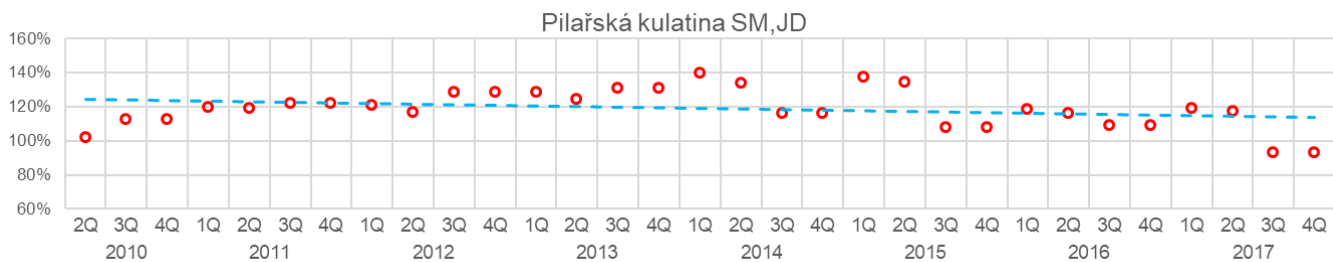
vytvořena pro hlavní sortimenty bazický index 1Q 2010, pro porovnání s indexem cenové statistiky ČSÚ. Jak je vidět z grafické interpretace vývoje v období, tak jsou ceny exportu vybraných sortimentů v podstatě stabilizované a je vidět skoková reakce poklesem ceny na přebytek v nabídce v posledních 2 čtvrtletích roku 2017 vlivem kalamitní situace. Z tohoto pohledu je sledování indexu cenového vývoje dat zahraničního obchodu dobrým ukazatelem minulého vývoje. Problematické je jeho zpoždění vlivem organizace předávání dat respondenty, které představuje dva měsíce, podle aktuálního harmonogramu zpracování ČSÚ, ovšem ve srovnání s cenovou statistikou sortimentů surového dříví ČSÚ je sledování cen z dat zahraničního obchodu aktuálnější a založeno na větším objemu obchodovaného dříví.



Obrázek 1 Index cenového vývoje pilařská kulatina borovice



Obrázek 2 Index cenového vývoje pilařská kulatina ost. jehl. dříví



Obrázek 3 Index cenového vývoje pilařská kulatina smrk, jedle

Tab. č. 2 Jehličnaté dříví Export Kč/m<sup>3</sup> agregace za čtvrtletí

| Rok<br>Období |    | Pilařská<br>kulatina<br>BO | Pilařská<br>kulatina<br>jehl.ost. | Pilařská<br>kulatina<br>SM,JD | Surové<br>dřevo<br>BO | Surové<br>dřevo<br>jehl.ost. | Surové<br>dřevo<br>SM,JD |
|---------------|----|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------|
| 2010          | 1Q | 1 470                      | 1 834                             | 1 833                         | 1 475                 | 2 248                        | 1 684                    |
| 2010          | 2Q | 1 520                      | 2 072                             | 1 871                         | 1 345                 | 1 949                        | 1 803                    |
| 2010          | 3Q | 1 726                      | 2 806                             | 2 065                         | 1 602                 | 1 807                        | 1 851                    |
| 2010          | 4Q | 1 726                      | 2 806                             | 2 065                         | 1 602                 | 1 807                        | 1 851                    |
| 2011          | 1Q | 1 848                      | 2 683                             | 2 197                         | 1 665                 | 2 070                        | 2 135                    |
| 2011          | 2Q | 2 018                      | 2 197                             | 2 185                         | 1 620                 | 2 171                        | 1 963                    |
| 2011          | 3Q | 1 807                      | 2 602                             | 2 242                         | 1 705                 | 2 235                        | 2 155                    |
| 2011          | 4Q | 1 807                      | 2 602                             | 2 242                         | 1 705                 | 2 235                        | 2 155                    |
| 2012          | 1Q | 1 789                      | 2 985                             | 2 214                         | 1 754                 | 2 500                        | 2 235                    |
| 2012          | 2Q | 1 792                      | 2 491                             | 2 143                         | 1 763                 | 2 555                        | 2 194                    |
| 2012          | 3Q | 1 808                      | 2 603                             | 2 359                         | 1 670                 | 2 134                        | 2 179                    |
| 2012          | 4Q | 1 808                      | 2 603                             | 2 359                         | 1 670                 | 2 134                        | 2 179                    |
| 2013          | 1Q | 1 898                      | 2 660                             | 2 358                         | 1 706                 | 2 556                        | 2 215                    |
| 2013          | 2Q | 1 719                      | 2 625                             | 2 286                         | 1 696                 | 2 352                        | 2 143                    |
| 2013          | 3Q | 2 043                      | 2 667                             | 2 405                         | 1 844                 | 2 625                        | 2 199                    |
| 2013          | 4Q | 2 043                      | 2 667                             | 2 405                         | 1 844                 | 2 625                        | 2 199                    |
| 2014          | 1Q | 2 104                      | 2 769                             | 2 564                         | 1 939                 | 2 634                        | 2 357                    |
| 2014          | 2Q | 2 043                      | 2 571                             | 2 458                         | 1 925                 | 2 709                        | 2 269                    |
| 2014          | 3Q | 1 877                      | 2 700                             | 2 131                         | 1 944                 | 3 000                        | 2 253                    |
| 2014          | 4Q | 1 877                      | 2 700                             | 2 131                         | 1 944                 | 3 000                        | 2 253                    |
| 2015          | 1Q | 2 090                      | 2 763                             | 2 519                         | 1 955                 | 2 952                        | 2 074                    |
| 2015          | 2Q | 2 048                      | 2 628                             | 2 467                         | 1 989                 | 2 667                        | 2 065                    |
| 2015          | 3Q | 1 867                      | 2 616                             | 1 973                         | 1 572                 | 1 726                        | 1 860                    |
| 2015          | 4Q | 1 867                      | 2 616                             | 1 973                         | 1 572                 | 1 726                        | 1 860                    |
| 2016          | 1Q | 1 850                      | 2 493                             | 2 174                         | 1 638                 | 1 849                        | 1 819                    |
| 2016          | 2Q | 1 967                      | 2 519                             | 2 128                         | 1 515                 | 1 826                        | 1 701                    |
| 2016          | 3Q | 1 829                      | 2 462                             | 1 994                         | 1 598                 | 1 704                        | 1 698                    |
| 2016          | 4Q | 1 829                      | 2 462                             | 1 994                         | 1 598                 | 1 704                        | 1 698                    |
| 2017          | 1Q | 1 905                      | 2 684                             | 2 181                         | 1 643                 | 2 012                        | 1 870                    |
| 2017          | 2Q | 1 794                      | 2 698                             | 2 152                         | 1 537                 | 1 850                        | 1 732                    |
| 2017          | 3Q | 1 308                      | 2 115                             | 1 709                         | 1 521                 | 1 624                        | 1 504                    |
| 2017          | 4Q | 1 308                      | 2 115                             | 1 709                         | 1 521                 | 1 624                        | 1 504                    |



## Závěr

Na základě dostupných dat o cenách dříví ze zdrojů ČSÚ při zohlednění všech omezení vypovídací schopnosti a úplnosti informační hodnoty je možné přijmout určitá tvrzení o cenovém vývoji v ČR.

Cenový vývoj v daném období má průměrné tempo růstu cen v intervalu od 1 % do 5 % ročně u hlavních sortimentů a dřevin v průmyslovém zpracování.

Tento vývoj je podmíněn zejména nedostatkem tuzemských zpracovatelských kapacit schopných zapojit se efektivně do hodnotového řetězce s přidanou hodnotou umožňující nabízet konkurenční cenu. To je strukturální problém, který není schopen řešit žádný z účastníků trhu individuálně bez vlivu na distribuční kanály surového dříví. To bylo demonstrováno aktivitou na podporu výstavby nových kapacit s alokací části dříví v rámci některých vlastníků lesa, která vyvolala prudkou negativní odezvu u ostatních vlastníků a zejména zpracovatelů.

Hlavním krátkodobým determinantem cenového vývoje v ČR tedy zůstává poptávka ze zahraničí (vysoký export) a schopnost či neschopnost vlastníků lesa dodávat na lokální trh v době krizových situací. Krátkodobě i dlouhodobě se tedy dá očekávat pokračování trendu stabilizace cenové hladiny při cenových skocích ať už celoplošně nebo jenom regionálně, či ve vazbě na určité skupiny sortimentů s průměrným růstem cen dle indikátorů cenového vývoje za posledních 5 až 10 let.

Při stabilním makroekonomickém prostředí a růstu poptávky po výrobcích ze dřeva bude cenový vývoj surového dříví směřovat k rovnováze vymezenou produktivitou zpracování, přidanou hodnotou a efektivitou nákladů na dodání dříví od vlastníků lesa.

---

*Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV č. QK1820358 „Potenciál strukturálních změn udržitelného lesnictví a zpracování dříví“.*

## Literatura

ADAMS, C. S. Binkley, a P. A. Cardellichio, „Is the Level of National Forest Timber Harvest Sensitive to Price?“, *Land Economics*, roč. 67, č. 1, s. 74–84, 1991.

ANONYMUS. 2003. *Konference ministrů o ochraně lesů v Evropě*. Edit.: Novotný, J., Ďurský, J., Mindřáš, J. Výzkumný ústav lesnícky Zvolen. 199 s., ISBN 80-968427-4-9.

ANONYMUS. 2008. Národní lesnický program pro období do roku 2013. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, Lesnická práce, s. r. o., nakladatelství a vydavatelství Kostelec nad Černými lesy. ISBN 978-80-7084-738-1.

BARTUNĚK, J., KELBLOVÁ, H. Obchodování s dřívím, Lignum 1999, ISBN 80-86271-01-3.

BLUŽOVSKÝ, Z. Poznámka k současnému využívání zdrojů dřeva v České republice. *Silva bohemica*, 2003, roč. 13, č. 3/2003.

KNOKE a J. Wurm, „Mixed forests and a flexible harvest policy: a problem for conventional risk analysis?“, *Eur J Forest Res*, roč. 125, č. 3, s. 303–315, čvc. 2006.

KUPČÁK, V., ČINKA, M., KOPŘIVA, S., PULKRAB, K., PRAŽAN, P. Zpracování návrhu státního programu Surovinová politika v oblasti obnovitelných zdrojů, zabývajícího se dřívím a některými zemědělskými plodinami. Projekt: Zabezpečení produkce a využití surového dříví. Národní lesnický program. MZe Praha 2003, 63 s.

KUPČÁK, V. *Ekonomika lesního hospodářství*. MZLU, Brno, 2006, ISBN 80-7157-734-0.

PULKRAB, K. a kol.: *Ekonomika a řízení lesního hospodářství*, Vysoká škola zemědělská v Praze a Matice lesnická Písek, 1993.

PULKRAB, K., ŠIŠÁK, L. *Ekonomika lesního hospodářství – vybrané kapitoly*. Skriptum ČZU Praha, 1. vyd. 2005. ISBN 80-213-1409-5.

TRØMBORG, J. Buongiorno, a B. Solberg, „The global timber market: implications of changes in economic growth, timber supply, and technological trends“, *Forest Policy and Economics*, roč. 1, č. 1, s. 53–69, kvě. 2000.

### **Kontaktní adresa:**

Ing. Robert Babuka, MBA  
Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky  
Lesnická a dřevařská fakulta  
Mendelova univerzita v Brně  
Email: babuka@mendelu.cz



---

**Název**            **Informace a podnikové informační systémy v LH, Problematika polyfunkčního lesního hospodaření – řešení projektů: - Sborník referátů ze seminářů s mezinárodní účastí**

**Editoři**            Ing. Josef Lenoč, Ph.D.

**Vydavatel**        **Tribun EU s.r.o.**  
**Cejl 892/32, Brno 602 00**

**Určeno pro**      Účastníky semináře: Informace a podnikové informační systémy v LH, Problematika polyfunkčního lesního hospodaření – řešení projektů.

**Tisk**                Tribun EU s.r.o.  
Cejl 892/32, Brno 602 00

**Náklad**            70 výtisků

**Počet stran**      84

**Vydání**            první

**Rok vydání**      2019

**ISBN**