

ŠKODY A ÚJMY PŮSOBENÉ LESNÍMI POŽÁRY VYJADŘOVANÉ V RÁMCI STÁTNÍ SPRÁVY V ČESKÉ REPUBLICE

DAMAGE AND HARM CAUSED BY FOREST FIRES AND EXPRESSED IN THE FRAME OF THE STATE ADMINISTRATION IN THE CZECH REPUBLIC

LUDĚK ŠIŠÁK

Fakulta lesnická a dřevařská ČZU Praha

ABSTRACT

Number, area and financial damage caused by forest fires presented in statistical data by the State Administration varies substantially from year to year in the Czech Republic (CR). Financial damage on market timber production service calculated by official legislative procedure expresses only partially total socio-economic harm and damage expressing losses to all forest services. Presented article deals with methodology of calculation of respective socio-economic harms caused on forest services by forest fires. Socio-economic harms by forest fires were calculated in presented 5 case studies and compared to officially expressed financial damage. Total socio-economic damage and harm were higher than officially calculated financial damage from 18% to 93% depending on different conditions of respective localities.

Klíčová slova: lesní požáry, sociálně-ekonomické škody a újmy, státní správa, Česká republika
Key words: forest fires, socio-economic damage and harm, state administration, Czech Republic

ÚVOD

Lesní požáry jsou významným jevem, který postihuje lesy v mnoha zemích světa až v katastrofálních měřítcích. Lesní požáry ohrožují životy lidí, domy a sídla, ničí velké materiální hodnoty, produkční funkce lesů, ale i mimoprodukční funkce lesů, na které se při kalkulacích škod mnohdy zapomíná. Česká republika (ČR) je známa tím, že nemá tak velké problémy s lesními požáry, jako je tomu především ve Středomoří, ale i v jiných částech Evropy a v mnoha zemích světa. Je tomu tak z řady přírodních a porostních důvodů, avšak širší sociálně-ekonomické, společenské příčiny hrají zřejmě podstatnou roli (ŠIŠÁK et al. 2004). Ničivé lesní požáry, které se vymykají lidské kontrole, i když se na jejich hašení podílí množství osob vybavených nejmodernější technikou, se vyskytují rovněž v chladnějších a vlhčích oblastech mírného pásma v Evropě, Asii i Severní Ameri-

ce. Katastrofální požáry zasahují rovněž lesy v územích se srovnatelným přírodním porostním charakterem a klimatem jako území ČR.

Počet a charakter lesních požárů je ovlivňován množstvím faktorů klimatické, přírodně porostní a společenské povahy. Z klimatických faktorů jsou důležité vlhkost vzduchu, půdy a porostů, teplota, rychlost a směr větru. Z přírodně porostních poměrů má vliv dřevinná skladba, porostní struktura, věk porostů, stav podrostu a půdní typ. Podstatné jsou společenské faktory – legislativa, chování obyvatel, úroveň a způsoby obhospodařování a stav lesa. V různých zemích je váha faktorů působících na riziko vzniku lesních požárů, jejich průběh, likvidaci a způsobené škody různá (ŠIŠÁK 2004).

Počet, výměra a škody způsobené lesními požáry na území ČR značně kolísají v jednotlivých letech. Statistické údaje jsou podrobně sledovány příslušnými orgány státní správy. V tabulce 1 můžeme vidět základní ukazatele za období 10 let 1996 - 2005. Ekonomické škody

Tab. 1.

Lesní požáry v ČR v letech 1996 - 2005

Forest fires in CR in 1996 - 2005

Základní údaje/Basic data	Roky/Years									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Počet/Number	1 421	1 398	2 563	1 403	1 499	483	604	1 754	873	619
Postižená plocha (ha)/Affected area (ha)	2 043	3 475	1 132	336	375	87	179	1 235	334	226
Škody (mil. Kč)/Damage (mil. CZK)	35,4	7,7	24,5	10,8	19,9	6,8	9,1	33,5	19,1	9,3
Škody (tis. Kč)/ha plochy/Damage (thous. CZK/ha)	17,3	2,2	21,6	32,1	53,1	78,2	50,8	27,1	57,2	41,2
Zachráněno (mil. Kč)/Saved (mil. CZK)	373,5	233,2	482,2	236,3	332,4	120,6	136,9	507,2	160,4	122,8
Průměrná roční teplota (°C)/Average year temper. (°C)	6,5	7,7	8,3	8,5	9,3	7,9	8,8	8,4	7,8	7,7
Roční srážky (mm)/Annual precipitations (mm)	696	733	712	625	694	811	866	516	680	732

na dřevoprodukční funkci lesa jsou ovlivněny případy, kdy dojde pouze k tzv. zahoření, podzemnímu nebo pozemnímu požáru hrabanky a bylinného nebo keřového podrostu. V takových poměrně častých případech je ekonomická škoda nepatrná, často je uváděna ve statistických záznamech záchraného hasičského sboru jako nulová.

Znamená to, že celkové ekonomické škody a uchráněné hodnoty by byly vyšší při zahrnutí i společenských netržních sociálně-ekonomických funkcí lesa, jako jsou funkce půdoochranné, hydrické (vodohospodářské), vzduchoochranné, zdravotně-hygienické (zejména rekreační) a kulturně naučné (zvláště přírodoochranné). Dochází k nim rovněž tehdy, je-li postižená plocha ihned opět zalesněna. Dané společenské sociálně-ekonomické újmy bohužel nejsou do šetření a statistik zahrnovány, protože chybí přijatá metodika pro jejich výpočet v rámci ČR. Daná práce uvádí metodiku kalkulace daných újem na základě hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa a příklady použití. Metodika a uvedené aplikace byly v rámci výzkumných projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum (NAZV) kalkulovány pro různé lokality postižené lesními požáry.

METODIKA VYJADŘOVÁNÍ SPOLEČENSKÉ SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉ ÚJMY

Vyjadřování společenských sociálně-ekonomických újem způsobených poškozením plnění funkcí lesa, v tomto případě požáry, vychází z hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa řešeného v rámci projektů NAZV č. QF 3233 „Vydání společenské efektivity existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice“ a č. QH 71296 „Systém hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesů včetně kritérií a indikátorů polyfunkčního obhospodařování lesů“.

Hodnocení vychází z faktu, že společenské funkce lesa jsou spojeny se společností, s člověkem. Člověk hodnotí podle svých požadavků a potřeb úroveň funkcí lesa v krajině a na Zemi, a to nejen v peněžní, ale stejně tak i v nepeněžní formě. Bez člověka kategorie společenské hodnoty a ceny neexistuje. Platí, že zjišťované hodnoty funkcí lesa v peněžní formě jsou vyjadřovány na základě požadavků, potřeb a hodnotových soudů člověka a jsou společensky podmíněné. Konkrétněji řečeno, jsou vždy účelově, časově, prostorově, společensky a historicky podmíněné a omezené.

Problematika hodnocení funkcí lesa pro společnost je velmi komplikovaná proto, že les je sám o sobě složitým objektem, jehož působení je v rámci společnosti mnohostranné, ale rovněž proto, že les a soustava jeho užitečných hodnot se stále vyvíjejí v souvislosti se změnami společenských potřeb, společenské poptávky. Společenské potřeby a míra jejich uspokojování jsou podmínkou existence společenských funkcí lesa.

V podstatě můžeme vylišit podle sociálně-ekonomického obsahu konečných dopadů funkcí lesa na společnost dvě základní skupiny bloků funkcí lesa. Jsou to jednak funkce produkční, někdy zvané výrobní či tržní, internality a jednak funkce mimoprodukční, nevýrobní, zprostředkované tržní a netržní, pozitivní externality lesa.

Zásadní světová fóra pojednávající o lese (např. Rio de Janeiro 1992, Helsinky 1993, Montreal 1993, Lisabon 1998, Vídeň 2005, aj.) uvádí tři bloky funkcí, a to ekonomické, ekologické a sociální, mezi nimiž významově (hodnotově) nerozlišuje, tj. jsou v širším pojetí rovnocenné. Funkce lesa jsou zde jednoznačně chápány jako funkce, které jsou součástí společnosti a jejich potřeb, včetně míry

uspokojování těchto potřeb, tj. de facto v závislosti na její poptávce. Pro účely hodnocení společenské významnosti uvedených tří bloků funkcí je nutno jejich společenský dopad, společenskou významnost, vidět jak ve stránce ekonomické, tak sociální, protože to jsou dva základní aspekty existence lidské společnosti a jejich potřeb, podle kterých se řídí a vyvíjí (ŠIŠÁK, ŠVIHLA, ŠACH 2002).

Výstupy společenského sociálně-ekonomického hodnocení funkcí lesa lze obecně použít pro následující účely:

- stanovení společenské efektivity využívání a reprodukce lesa jako obnovitelného environmentálního zdroje v rámci trvale udržitelného obhospodařování krajiny,
- rozhodování o substituci environmentálních zdrojů, zejména o delimitaci půdy v krajině,
- rozhodování o financování činností v lesním prostředí při využívání funkcí lesa,
- stanovení velikosti společenských sociálně-ekonomických ztrát (újem a škod) z neadekvátního využívání funkcí lesa, z poškození či zničení lesa,
- stimulaci racionálního využívání funkcí lesa jako obnovitelného environmentálního zdroje,
- zkvalitnění procesu plánování a zacházení s lesem v rámci jeho polyfunkčního využívání či užívání v krajině.

V prezentované studii se jedná o využití daných hodnot pro zjištění velikosti společenských sociálně-ekonomických ztrát (újem a škod) z poškození či zničení lesa a jeho funkcí lesními požáry.

V daném případě se hodnotí snížení úrovně plnění konečného sociálně-ekonomického dopadu komplexu daných funkcí ve společnosti, tj. ztráta jejich významnosti. Nehodnotí se ztráta vstupních dílčích parciálních technických parametrů či vlastností, které se vzájemně mnohdy překrývají, opakují, redukuji či eliminují, kdy se mnohdy nedá prokázat mezi atomizovanými fyzikálními, biologickými a chemickými parametry žádná kauzalita směrem k sociálnímu a ekonomickému dopadu na společnost.

Pro vyjádření společenské sociálně-ekonomické újmy na funkcích lesa způsobených lesními požáry jsou hodnoty funkcí lesa odvozeny diferencovaně podle jejich sociálně-ekonomického obsahu - tzn. vztahu k trhu, vstupních údajů, které jsou k dispozici, účelu a cíle hodnocení (ŠIŠÁK et al. 2006) tak, jak je uvedeno níže.

* Tržní funkce: na bázi ukazatelů procházejících trhem (objem tržeb):

- dřevoprodukční funkce: podle objemu průměrných ročních tržeb za dříví v běžných cenách (1999 - 2003)
- chov zvířete – myslivost: podle objemu průměrných ročních tržeb za realizovanou produkci materiálních komodit a služeb (1999 - 2003)

* Zprostředkované tržní funkce: na bázi ukazatelů procházejících zprostředkovaně trhem:

- nedřevoprodukční funkce: podle objemu stínových výnosů ze sběru lesních plodin (1999 - 2003)
- hydrické funkce: podle nákladů prevence (nákladů náhradních opatření na zabránění škod)
- půdoochranné funkce: podle nákladů kompenzace (nákladů na opatření odstraňující škody)
- vzduchoochranné funkce vázání CO₂: podle množství CO₂ vázaného v průměrném ročním objemu realizovaného dříví ve společnosti a jednotkových cen z obchodovatelných objemů CO₂ v rámci EU

*** Netržní funkce (sociální):**

- zdravotně-hygienické funkce na základě expertního srovnání průměrné sociálně-ekonomické významnosti daných funkcí lesa s významností funkce dřevoprodukční s vnitřní diferenciací podle návštěvnosti
- kulturně naučné funkce na základě expertního srovnání průměrné sociálně-ekonomické významnosti daných funkcí lesa s významností funkce dřevoprodukční s vnitřní diferenciací podle jednotlivých charakteristik

V podstatě obdobně jsou diferencovány funkce lesů a pro hodnocení jednotlivých funkcí použity při vyjádření tzv. celkové ekonomické hodnoty různé přístupy v zásadní práci MERLA, CROITORU et al. (2005). Ocenění provedené ve všech mediteránních zemích je diferencováno podle sociálně-ekonomického obsahu funkcí lesa, tj. jejich vztahu k trhu. Lze vysledovat členění do bloků na tržní, zprostředkovaně tržní a netržní. Dále se metody oceňování diferencují podle sociálně-ekonomických a kulturních aspektů té které země a v neposlední řadě podle vstupních dat, která byla k dispozici. Obdobně diferencuje oceňování funkcí lesa i BLUM (2004). Metody sociálně-ekonomického hodnocení funkcí lesa (ŠIŠÁK, ŠVIHLA, ŠACH 2002, ŠIŠÁK et al. 2004) jsou diferencovány podle jejich sociálně-ekonomického obsahu ve společnosti, účelu použití a disponibilních vstupních dat, jak je uvedeno níže.

Společenská sociálně-ekonomická újma z poškození nebo likvidace hlavních funkcí lesa požáry je odvozena pro dvě časové úrovně související s faktem, že les je dynamický a zpravidla obnovitelný environmentální zdroj. Hodnoty jsou tedy kalkulovány jednak jako dočasné – roční pro případ časově omezené újmy, jednak jednorázově jako kapitalizované při tzv. lesní úrokové míře 2 %, užívané rovněž ve stávajících předpisech (zákon č. 289/1995 Sb., vyhláška MZe č. 55/1999 Sb.) – ŠIŠÁK et al. (2004), pokud újma zahrnuje období více let.

Poškození lesa není mechanisticky spojováno s pohybem ceny zásoby dřevní suroviny na pni v dané lokalitě v čase. Hodnoty jsou kalkulovány ve spojitosti s dobou, po kterou nebudou funkce lesa na dané lokalitě působit, příp. budou působit ve snížené míře. Podrobná metodika viz ŠIŠÁK et al. (2006).

V předkládané práci se uvádí 5 případů aplikace metodiky na území postižených lesními požáry v jižních Čechách, spravovaných LČR, s. p., a to lesními správami Vodňany a Nové Hrady. Jedná se převážně o malá až velmi malá území. Výjimkou je největší lesní požár u nás v posledních letech, ke kterému došlo v k. ú. Hrdlořezy.

Původně vykazovaná výše škody na lesních pozemcích a lesních porostech Ministerstvem vnitra, záchranným hasičským sborem a lesními správami je kalkulována podle vyhlášky MZe o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích č. 55/1999 Sb. Tyto hodnoty jsou uváděny jako škody rovněž v ročních Zprávách o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky publikovaných Ministerstvem zemědělství. V daném případě se tedy jedná v oficiálních statistikách o vykazování škod pouze na dřevoprodukční funkci lesa, a to z hlediska soukromovlastnického.

Společenské sociálně-ekonomické újmy z poškození nebo likvidace funkcí lesa lesními požáry jsou vyjádřeny pro výše uvedené hlavní funkce lesa, tj. dřevoprodukční, chovu zvířete a myslivosti, nedřevoprodukční, hydrické, půdoochranné, vzduchoochranné, zdravotně-hygienické a kulturně-naučné, jejichž hodnoty ve stavu před poškozením a po poškození byly vyjadřovány podle výše rámcově uvedených přístupů. Újmy byly kalkulovány na základě rozdílů hodnot před poškozením a po poškození, a na dobu, po kterou poškození

plnění funkcí, tzn. dané rozdíly hodnot funkcí, trvají. Základní vstupní údaje pro výpočty byly zjišťovány zejména z lesních hospodářských plánů a dalších materiálů, které charakterizují úroveň plnění funkcí lesa (zejména kategorie zvláště chráněných území, značené turistické trasy, apod.).

VÝSLEDKY

V pěti následujících případových studiích jsou kalkulovány ekonomické (finanční, soukromovlastnické) škody na lesních pozemcích a lesních porostech podle vyhlášky MZe č. 55/1999 Sb. o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích a společenské sociálně-ekonomické újmy z poškození funkcí lesa lesními požáry pro v metodice uvedené hlavní funkce lesa. Úroveň společenské sociálně-ekonomické újmy je porovnávána s úředně vykazovanou ekonomickou škodou.

Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí

Popis lokality:

Lesní oblast	15 – Jihočeské pánve
Část lesní oblasti	B
Katastrální území	Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí
Obec s rozšířenou působností	Třeboň
Kraj	Jihočeský

Lesní správa – Nové Hrady

Revír 3 – Hrdlořezy

CHKO – 3. zóna

Lesní vegetační stupeň – 4 (bukový)

Soubor les. typů – 5G, 5R (rašelinná borová smrčina)

Den vzniku požáru – 13. 8. 2003

Specifikace:

Požár zničil porostní skupiny 179A4 – BO lesní (13 let), 179A5 – BO lesní s MZD (olše lepkavá) (3 roky), 179A6 BŘ bělokora s vtrošenou BO (13 let). Celková plocha zničených lesních porostů činí 26,38 ha.

Příčina:

Pravděpodobná příčina vzniku požáru rašeliniště, jenž se následovně rozšířil i do přilehlého lesního porostu, bylo zapálení jeho velmi suchého povrchu odpadlou částí výfukového potrubí bagru MTP 71A, popřípadě ulétlými hořícími sazemi, které ulpěly na jeho vnitřním povrchu.

Škoda podle vyhlášky č. 55/1999 Sb.: 4 541 937 Kč.

Pozn.: Po dohodě se správou CHKO nebude zničená plocha obnovena uměle v zákonných lhůtách, ale přirozenou sukcesí v delším období (předpoklad do 10 let). To se projeví zejména ve vyšších újmách na společenské sociálně-ekonomické funkci dřevoprodukční a nedřevoprodukční.

Tab. 2.Společenská sociálně-ekonomická újma – lesní požár Hrdlořezy
Socio-economic harm – forest fire Hrdlořezy

Porost/ Forest stand	Újma v Kč/Harm in CZK			celková/total
	roční do/year up to		zajištění/establishing	
	zalesnění/reforestation			
	1. rok	2. rok		
179A4	501 661	377 944	42 813	2 087 266
179A5	350 864	275 712	92 317	1 478 035
179A6	155 312	122 052	40 862	654 239
Celkem na plochu/Total on area	1 007 837	775 708	175 992	4 219 540

Tab. 3.Společenská sociálně-ekonomická újma – lesní požár Krtely
Socio-economic harm – forest fire Krtely

Porost/Forest stand	Újma v Kč/Harm in CZK		celková/total
	roční do/year up to		
	zalesnění/reforestation	zajištění/establishing	
416E13a	4 456	77	8 999
422C11	4 754	59	9 497
422C11	1 501	19	2 999
422C0a	7 257	90	14 496
422Ca0b	1 001	12	1 999
422Ca02	250	3	500
422Ca11	10 510	130	20 993
Celkem na plochu/Total on area	29 730	389	59 483

Závěr:

Z výsledků vyplývá, že celková sociálně-ekonomická škoda a újma je oproti uvedené vyhláskové ekonomické škodě 4 541 937 Kč vyšší o dalších 4 219 540 Kč, tj. o 93 %.

Krtely**Popis lokality:**

Lesní oblast	12 - Předhoří Šumavy a Novohradských hor
Část lesní oblasti	?
Katastrální území	Krtely
Obec s rozšířenou působností	Prachatice
Kraj	Jihočeský

Lesní správa – Vodňany

Revír – Libějovice
Lesní vegetační stupeň – 4 (bukový)
Soubor les. typů – 4K (kyselá bučina), 4S (svěží bučina)
Den vzniku požáru – 19. 3. 2003

Specifikace:

Požár lesních porostů, zničeno bylo několik porostních skupin 416E13a, 422B11, C11, C0a, C0b, Ca02, Ca11 v k. ú. Krtely na pozemku p. č. 67/1. Požár zasáhl celkovou plochu 2,27 ha – z toho zničená plocha činí 1,18 ha.

Škoda podle vyhlášky č. 55/1999 Sb.: 175 697 Kč.**Závěr:**

Z výsledků vyplývá, že celková společenská sociálně-ekonomická škoda a újma je oproti uvedené vyhláskové ekonomické škodě 175 697 Kč vyšší o dalších 59 483 Kč, tj. o 34 %.

Protivín**Popis lokality:**

Lesní oblast	15 - Jihočeské pánve
Část lesní oblasti	A
Katastrální území	Protivín
Obec s rozšířenou působností	Písek
Kraj	Jihočeský

Lesní správa – Vodňany

Revír 3 – Těšínov

Lesní vegetační stupeň – 3 (dubobukový)

Soubor les. typů – 3S (svěží dubová bučina)

Den vzniku požáru – 29. 8. 2003

Škoda podle vyhlášky č. 55/1999 Sb.: 89 357 Kč.

Závěr:

Z uvedeného vyplývá, že celková společenská sociálně-ekonomická škoda a újma je oproti uvedené vyhláškové škodě 89 357 Kč vyšší o dalších 41 847 Kč, tj. o 47 %.

Specifikace:

Požár lesního porostu 320B0, B1a, B1b, B1c v k. ú. Protivín.

Požár zničil lesní porost (SM kulturu a SM + BO mlazinu) a hrabanku na rozloze 0,75 ha, z toho lesní porost na ploše 0,55 ha.

Tab. 4.

Společenská sociálně-ekonomická újma - lesní požár Protivín

Socio-economic harm - forest fire Protivín

Porost/Forest stand	Újma v Kč/Harm in CZK			celková/total
	roční do/year up to		zajištění/establishing	
	zalesnění/reforestation			
	1. rok	2. rok		
320B00	2 269	1 300	57	3 804
320B01	11 347	6 501	285	19 021
320B01	8 623	4 941	217	14 456
320B01	2 723	1 560	68	4 565
Celkem na plochu/Total on area	24 963	14 302	628	41 847

Tab. 5.

Společenská sociálně-ekonomická újma – lesní požár Nová Ves nad Lužnicí

Socio-economic harm – forest fire Nová Ves nad Lužnicí

Porost/Forest stand	Újma v Kč/Harm in CZK		celková/total
	roční do/year up to		
	zalesnění/reforestation	zajištění/establishing	
8B1	2 760	54	5 603
8B2	1 841	36	3 738
8B7	3 924	72	7 947
12A8	10 315	203	21 011
Celkem na plochu/Total on area	18 840	366	38 298

Nová Ves nad Lužnicí

Popis lokality:

Lesní oblast 15 – Jihočeské pánve

Část lesní oblasti B

Katastrální území Nová Ves nad Lužnicí

Obec s rozšířenou působností Třeboň

Kraj Jihočeský

Lesní správa – Nové Hradky

Revír – České Velenice

Lesní vegetační stupeň – 4 (bukový)

Soubor les. typů – 0P (kyselý jedlodubový bor), 4P (kyselá dubová jedlina)

Den vzniku požáru – 8. 4. 2002

Specifikace:

Požár v lesním porostu 8B a 12A v k. ú. Nová Ves nad Lužnicí. Požárem byly postiženy porosty na celkové ploše 1,7 ha. Zničeno bylo 0,81 ha nárostu, lesní kultury a mlaziny.

Škoda podle vyhlášky č. 55/1999 Sb.: 166 200 Kč.

Závěr:

Z výsledků vyplývá, že celková společenská sociálně-ekonomická škoda a újma je oproti uvedené vyhláškové ekonomické škodě 166 200 Kč vyšší o dalších 38 298 Kč, tj. o 23 %.

Vyšné

Popis lokality:	
Lesní oblast	15 - Jihočeské pánve
Část lesní oblasti	B
Katastrální území	Nová Ves nad Lužnicí
Obec s rozšířenou působností	Trhové sviny
Kraj	Jihočeský

Lesní správa – Nové Hradky

Revír 1 - Vyšné

Lesní vegetační stupeň – 4 (bukový)

Soubor les. typů – 0M (chudý dubový bor)

Den vzniku požáru – 6. 8. 2003

Specifikace:

Požár v lesním porostu 133 C2, C3, C7, v k. ú. Vyšné. Požárem byla zničena a ožehnuta BO tyčovina a zničeny nárosty a kultury BO a BŘ na celkové ploše 0,2 + 0,3 ha.

Škoda podle vyhlášky č. 55/1999 Sb.: 83 705 Kč.

Závěr:

Z výsledků vyplývá, že celková společenská sociálně-ekonomická škoda a újma je oproti uvedené vyhláškové ekonomické škodě 83 705 Kč vyšší o dalších 16 503 Kč, tj. o 18 %.

ZÁVĚR

Charakter lesních požárů, jejich počet, výměra a způsobené škody jsou ovlivňovány množstvím faktorů klimatické, přírodně porostní a zejména společenské sociálně-ekonomické povahy. Počet, výměra a škody způsobené lesními požáry na území ČR značně kolísají v jednotlivých letech. Úředně jsou v rámci státní správy sledovány a vykazovány pouze tzv. ekonomické škody počítané od roku 1999 podle úřední vyhlášky č. 55/1999 Sb. o výpočtu škod na lesích. Jedná se o vyjádření škody na tržní dřevoproductivní funkci lesa z pohledu soukromovlastnického.

Tab. 6.

Společenská sociálně-ekonomická újma a škoda – lesní požár Vyšné
Socio-economic harm – forest fire Vyšné

Porost/Forest stand	Újma v Kč/Harm in CZK		
	roční do/year up to		celková/total
	zalesnění/reforestation	zajištění/establishing	
133C2	3 809	68	7 703
133C7	2 538	45	5 133
133C3	409	409	3 667
Celkem na plochu/Total on area	6 757	522	16 503

Vyjádření hodnoty celkových škod a újem a uchráněných hodnot by bylo vyšší při zahrnutí požáry postižených společenských netržních sociálně-ekonomických funkcí lesa, jako jsou funkce půdoochranné, hydrické (vodohospodářské), vzduchochranné, zdravotně-hygienické (zejména rekreační) a kulturně naučné (zvláště přírodoochranné). Dochází k nim rovněž tehdy, je-li postižená plocha ihned opět zalesněna. Dané společenské sociálně-ekonomické újmy nejsou do šetření a statistik zahrnovány, protože chybí přijatá metodika pro jejich výpočet v rámci ČR. Daná práce uvádí metodiku kalkulace daných újem na základě hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa a příklady použití. Metodika a uvedené aplikace byly v rámci výzkumných projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum (NAZV) kalkulovány pro různé lokality postižené lesními požáry.

Vyjádření společenské sociálně-ekonomické hodnoty funkcí lesa je metodicky diferencováno v principu v souladu s různým sociálně-ekonomickým obsahem jednotlivých bloků funkcí lesa (tržní, zprostředkovaně tržní a netržní), podle účelu hodnocení a dostupnosti vstupních dat, jak se děje i v hlavním světovém proudu. Hodnoty vyjadřují společenskou sociálně-ekonomickou významnost. Jsou transparentní a jednoduše identifikovatelné. Odpovídají reálnému sociálně-ekonomickému dopadu na společnost z likvidace či zhoršení plnění uvedených funkcí lesa poškozením či zničením lesa.

V prezentovaných pěti případových studiích byly vyjádřeny podle dané metodiky společenské sociálně ekonomické újmy způsobené příslušnými lesními požáry a porovnávány s úředně vykázanými ekonomickými škodami. Pro kalkulaci hodnot společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesů, která je základem pro vyjádření daných společenských sociálně-ekonomických újem, byla použita metodika zpracovaná v roce 2006 (ŠIŠÁK et al. 2006) na základě předchozích výstupů. Aplikace dané metodiky na uvedené případy poskytuje srovnání, jaké další společenské sociálně-ekonomické újmy a škody vznikly příslušnými požáry nad ekonomickou škodu, která jako jediná je dosud úředně vyjadřována a statisticky vykazována. Společenská sociálně-ekonomická újma by měla být rovněž úředně vyjadřována a hrazena společností původci požárů.

Z výsledků je patrné, že lesní požáry působí vyšší než jen státní správou dosud vykazované ekonomické škody na lesích. Jako příklad lze zdůraznit zřejmě největší a nejznámější lesní požár z posledních let v ČR, ke kterému došlo na katastrálním území obce Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí v srpnu roku 2003 při těžbě rašeliny. Požár zničil mladé porostní skupiny ve věku 3 – 13 let, především borové, na celkové výměře 26,38 ha. Úředně vykázaná ekonomická škoda na lesním majetku dosáhla 4,542 mil. Kč (tj. 172 tis. Kč/ha), avšak společenská sociálně-ekonomická škoda na netržních, mimopro

dukčních, funkcích lesa činila dalších 4,220 mil. Kč (160 tis. Kč/ha). To znamená, že celková škoda a újma včetně společenské byla o 93 % vyšší než vykázaná ekonomická škoda soukromovlastnické povahy. V dalších analyzovaných případech byly celkové společenské sociálně-ekonomické škody a újmy vyšší oproti uvedené vyhláskové škodě o dalších v rozmezí 18 - 47 %.

Je třeba zdůraznit, že se nejedná o hodnotu sankční povahy, ale o racionální společenskou sociálně-ekonomickou škodu a újmu, která však není nikde úředně uváděna a samozřejmě ani hrazena. Racionální společenské sociálně-ekonomické škody by měly být rovněž kalkulovány i v případě uchráněných hodnot, mezi něž by bylo třeba zahrnovat také případné hodnoty budov a staveb. Výsledky jsou použitelné i pro výpočty společenské sociálně-ekonomické efektivity zásahů (hasičského záchranného sboru) proti lesním požárům, a to včetně tzv. „uchráněných hodnot“.

Výsledky dokládají oprávněnost kalkulace nejen soukromovlastnické škody na dřevoprodukční funkci lesa, ale rovněž kalkulace společenské sociálně-ekonomické újmy v případě zničení či poškození lesa a její náhrady společností. Rovněž dokládají praktickou použitelnost metodiky. V rámci dalšího vývoje metody budou dále upřesňovány kalkulace společenských sociálně-ekonomických újem na funkcích lesa, a z nich zejména újem na hydrických funkcích lesa, zvláště kvality vody. Pro úspěšné zavedení do praxe se rozpracovává možnost zpracovat metodiku do softwarové formy pro komplexní využití výpočetní techniky.

Poznámka:

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV č. QH 71296 „Systém hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesů včetně kritérií a indikátorů polyfunkčního obhospodařování lesů“.

LITERATURA

- BLUM A. 2004. Forest functions. In: Burley, J. et al. (eds.): *Encyclopedia of Forest Sciences*. Amsterdam, Elsevier: 1121-1126.
- MERLO M., CROITORU L. et al. 2005. Valuing mediterranean forests. Towards total economic value. Wallingford, UK, CABI Publishing: 406 s.
- ŠIŠÁK L. 2004. Soubor vlivů působících na lesní požáry a sociálně-ekonomické škody, s. 5-13. In: *Lesní požáry. Sborník referátů ze semináře s mezinárodní účastí*. Praha, Česká zemědělská univerzita, Fakulta lesnická a environmentální: 46 s.
- ŠIŠÁK L., KAŠPAROVÁ I., PULKRAB K. 2004. Passive and active landscape protection measures against fires in the Czech Republic and in the W-UI area Kostelec. n. Č. 1., p. 173-184. In: *Volume of Proceedings. International Workshop. Forest fires in the wildland-urban interface and rural areas in Europe: An integral planning and management challenge*. Mediterranean Agronomic Institute of Chania (MAICh): 239 s.
- ŠIŠÁK L., ŠACH F., ŠVIHLA V., ČERNOHOUS V. 2006. Metodika sociálně-ekonomického hodnocení funkcí lesa. [Methodology of socio-economic valuation of forest services.] *Lesnický průvodce*, č. 1 – Metodiky pro praxi. Jiloviště-Stmady, VÚLHM: 40 s.
- ŠIŠÁK L., ŠACH F., KUPČÁK V., ŠVIHLA V., PULKRAB K., ČERNOHOUS V. 2004. Vyjádření společenské efektivity existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice. Projekt NAZV č. QF 3233. Periodická zpráva. Praha, Fakulta lesnická a environmentální ČZU: 101 s.
- ŠIŠÁK L., ŠVIHLA V., ŠACH F. 2003. Oceňování společenské sociálně-ekonomické významnosti základních funkcí lesa. Praha, Ministerstvo zemědělství ČR, odbor lesního hospodářství: 71 s., 6 stran příloh

DAMAGE AND HARM CAUSED BY FOREST FIRES AND EXPRESSED IN THE FRAME OF THE STATE ADMINISTRATION IN THE CZECH REPUBLIC

SUMMARY

Number of forest fires, their area and financial damage caused by forest fires presented in statistical data by the State Administration varies substantially from year to year in the Czech Republic (CR). Financial damage on market timber production service (financial loss on forest stands and forest lands) is calculated by official legislative procedure and surveyed by the State Forest Administration. Nevertheless, total socio-economic damage and harm, and saved socio-economic values by fire fighting, would have been much higher if socio-economic harms of all forest services affected by fires were included into calculations.

Calculations of socio-economic losses of forest services damaged by forest fires have not been calculated as widely adopted methodology of such calculations is still missing in CR. Presented article deals with methodology of calculation of respective socio-economic harms caused on forest services by forest fires (ŠIŠÁK et al. 2006). Socio-economic harms valuation is differentiated by the relationships of respective forest services to market. Timber, hunting and game management forest services are valued by incomes from market sales, non-market production service (forest fruits and mushrooms picking) by shadow value, hydrologic services by the cost-of-prevention approach, soil protection services by costs-of-compensation approach, air protection forest service – CO₂ sequestration by price of international trade with CO₂ permits in Europe, health-hygienic (recreational, health) forest services and cultural-educational forest services (nature conservational, educational, scientific and institutional) by the expert comparison.

Socio-economic harms by forest fires were calculated in presented 5 case studies and compared with officially expressed financial damage. Total socio-economic damage and harm was higher than officially calculated financial damage from 18% to 93% depending on different conditions of respective localities. The biggest forest fire in recent years on area of municipality Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí in August 2003 affected 26.38 ha of forest land area and destroyed mainly young pine forest stands of ages 3 – 13 years. Officially calculated financial damage of timber production market service reached 4,542 mil. CZK (i. e. 172 thousand CZK/ha). Nevertheless, the socio-economic harm of other forest services resulted in additional 4,220 mil. CZK (160 thousand CZK/ha). It means that total socio-economic damage and harm was by 93% higher not only for forest owner but also for public than the officially presented financial loss caused to the respective forest owner.

Results prove the necessity of calculation not only financial damage by forest fires on market timber production forest service but also socio-economic harm on other mainly non-market forest services.

Recenzováno

ADRESA AUTORA/CORRESPONDING AUTHOR:

Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc., Fakulta lesnická a dřevařská ČZU
Kamýcká 1176, 165 21 Praha 6 - Suchbát, Česká republika
tel.: 224 383 705; e-mail: sisak@fld.czu.cz