

## SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÉ HODNOTY FUNKCÍ LESA NA PŘÍKLADU ÚZEMÍ LZ ŽIDLOCHOVICE

### Socio-economic values of forest services – case of the Forest Enterprise Židlochovice

#### Abstract

Monetary valuation of socio-economic importance of forest services for the society is a considerably difficult and complex theoretical and practical issue. Obviously, the forest services are not uniform from the view of their socio-economic impact on the society. They differ in socio-economic essence of their impact and in their role in the society. As for the whole forest area of the Forest Enterprise Židlochovice, the total average annual socio-economic value of forest services is calculated on the level of 464 mil. CZK and capitalized value of 23,186 mil. CZK. Timber production service sharing 28.9% of total value is the most important, followed by cultural-educational services (nature protection forest service) sharing 25.5%.

**Klíčová slova:** funkce lesa, sociálně-ekonomické hodnoty, Česká republika, případová studie Židlochovice

**Key words:** forest services, socio-economic values, Czech Republic, case study Židlochovice

## ÚVOD

Peněžní vyjádření sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa pro společnost je nanejvýše složitý teoretický a praktický problém. Přitom se jedná jak o funkce tržní, tak netržní, či zprostředkované tržní. Funkce lesa jsou v práci chápány jako tzv. společenské funkce lesa a jejich významnost jako společenská sociálně-ekonomická významnost, tj. jejich sociálně-ekonomická významnost pro společnost či její části. Pojetí funkcí lesa jako společenských odráží vliv lesa na společnost, tj. v konečných důsledcích na společenské sociálně-ekonomické parametry, ne na technické, biologické, fyzikální a chemické parametry vlastního přírodního prostředí, ekosystému, mimo člověka, mimo společnost a její části.

Vyjádření společenské sociálně-ekonomické hodnoty funkcí lesa je jedním ze zásadních podkladů pro rozhodování o účelech využití částí krajiny, o alokaci sociálně-ekonomických zdrojů, o alokaci produkčních a environmentálních zdrojů. Peněžní vyjádření společenské sociálně-ekonomické hodnoty funkcí lesa lze použít pro:

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

Pravděpodobně nejvýznamnějším materiálem zabývajícím se hodnocením funkcí lesa v poslední době v evropském a světovém kontextu je publikace autorů MERLO, CROITORU et al. (2005) vyjadřující tzv. „celkovou ekonomickou hodnotu“ (total economic value „TEV“) funkcí lesa pro 22 zemí ze 3 kontinentů (Evropa, Afrika, Asie) obklopujících Středozevní moře. Hodnocení se účastnily Itálie, Francie, Malta, Španělsko Portugalsko, Maroko, Alžírsko, Tunisko, Libye, Egypt, Palestina, Izrael, Libanon, Sýrie, Turecko, Kypr, Řecko, Albánie, Srbsko-Černá Hora, Bosna-Hercegovina, Chorvatsko a Slovinsko. Z toho 8 zemí jsou členy EU a další 2 země

kandidátskými členy EU. Na řešení se podílelo 45 odborníků, z nichž mnozí jsou v evropském a světovém měřítku velmi významnými osobnostmi, a mnoho institucí i ze zemí mimo mediteránní oblast a nezahrnuté do řešení projektu.

Podle MERLA, CROITORU et al. (2005) je pro vyjádření celkové ekonomické hodnoty (TEV) použito pro různé funkce v různých zemích různých přístupů, stejně tak i pro stejné funkce v různých zemích jsou použity různé přístupy. To závisí na socio-ekonomických a kulturních poměrech v té které zemi, a dále na existenci vstupních dat. Diferenciace realizovaného ocenění je uvedena dále.

Ocenění provedené ve všech zemích dané oblasti je diferencováno podle sociálně-ekonomického obsahu funkcí lesa, tj. jejich vztahu k trhu, a lze vysledovat členění do bloků na tržní, zprostředkované 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). Tedy ocenění provedené ve výše uvedených zemích a pracích je diferencováno v principu tak, jak bylo navrhováno v práci ŠIŠÁKA (1994), ŠIŠÁKA, ŠVIHLÝ a ŠACHA (2002) a ŠIŠÁKA et al. (2004), a je provedené v předkládané práci.

## METODIKA

Po stránce teoreticko-metodické vychází práce z projektu řešeného v rámci NAZV č. QF3233 „Vyjádření společenské efektivity existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice“, po stránce praktické aplikace je pak podstatným základem příspěvku výzkumný úkol „Analýza efektivity polyfunkčního lesního hospodářství na území lesního závodu Židlochovice“ řešený pro Lesy České republiky, s. p. Konkrétní metodický přístup a výsledky vycházejí z dosavadních postupů obou výše uvedených řešených výzkumných projektů, které byly schváleny na oponentních jednáních. Výstupy z prací uvedených výše byly upraveny a adaptovány na konkrétní poměry lesního závodu Židlochovice (ŠIŠÁK et al. 2005).

### Charakteristika a struktura funkcí lesa

Soubor funkcí lesa je různorodý a velmi členitý. Komplexní společenské funkce lesa nejsou ze sociálně-ekonomického hlediska jednotné, lze je diferencovat podle sociálně-ekonomické oblasti, ve které funkce uspokojují společenské potřeby na:

Tab. 1.

Přehled hodnot společenských sociálně-ekonomických funkcí lesa na lesním závodě Židlochovice v KČ  
Survey of values of socio-economic forest services in Forest Enterprise Židlochovice in CZK

Společenské sociálně-ekonomické funkce lesa (podíl %)/ Socio-economic forest services (percentage)		Roční cena/ Annual value	Kapitalizovaná cena/ Capitalized value
Dřevoprodukční / Timber production	(28,9 %)	134 005 473	6 700 562 955
Chov zvěře a myslivosti / Hunting and game management	(8,0 %)	37 038 833	1 851 936 299
Nedřevoprodukční/ Non-wood forest production	(1,9 %)	8 733 188	436 659 413
Hydrické - maximální průtoky/ Hydrological - maximum runoffs	(1,9 %)	8 604 168	428 544 353
Hydrické - minimální průtoky/ Hydrological - minimum runoffs	(2,4 %)	10 911 886	543 573 593
Hydrické - kvalita vody ve vodních tocích a nádržích / Hydrological – water quality in streams and reservoirs	(8,6 %)	40 010 250	2 000 512 479
Půdoochranné - ztráty půdy na stanovišti/ Soil protection - loss of soil on site	(0,1 %)	307 000	15 350 000
Půdoochranné - zanášení vodních nádrží a toků/ Soil protection - soil deposits in streams and reservoirs	(0,0%)	3 531	178 499
Vzduchoochranné – vázání CO <sub>2</sub> / Air protection – CO <sub>2</sub> sequestration	(5,1 %)	23 763 499	1 188 174 975
Zdravotně-hygienické/ Health-hygienic	(17,7 %)	82 229 842	4 111 492 080
Kulturně-naučné / Cultural-educational	(25,5 %)	118 178 217	5 908 910 838
<b>Celkem/Total</b>		<b>463 785 887</b>	<b>23 185 895 484</b>

- ▶ tržní, produkční, výrobní, internality
  - dřevoprodukční
  - chov zvěře, myslivost
  - ostatní
- ▶ netržní environmentální funkce lesa (mimoprodukční, nevýrobní, externality)
  - se zprostředkovaným dopadem na trh
    - nedřevoprodukční (lesní plodiny)
    - půdoochranné (eroze půdy, depozice erodované půdy)
    - hydrické (maximální a minimální průtoky, kvalita vody ve vodních zdrojích)
    - vzduchoochranné (vliv na kvalitu vzduchu, klima, vázání CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
  - bez tržního dopadu
    - zdravotně-hygienické (rekreační a zdravotní)
    - kulturně-naučné (přírodoochranné, výchovné, vědecké, institucionální)

#### Metody sociálně-ekonomického hodnocení funkcí lesa

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.

- \* Tržní funkce: na bázi ukazatelů procházejících trhem (objem tržeb):
  - dřevoprodukční funkce: podle objemu průměrných ročních tržeb za dříví v běžných cenách na LZ Židlochovice
  - chov zvěře - myslivost: podle objemu průměrných ročních tržeb za realizovanou produkci materiálních komodit a služeb na LZ Židlochovice

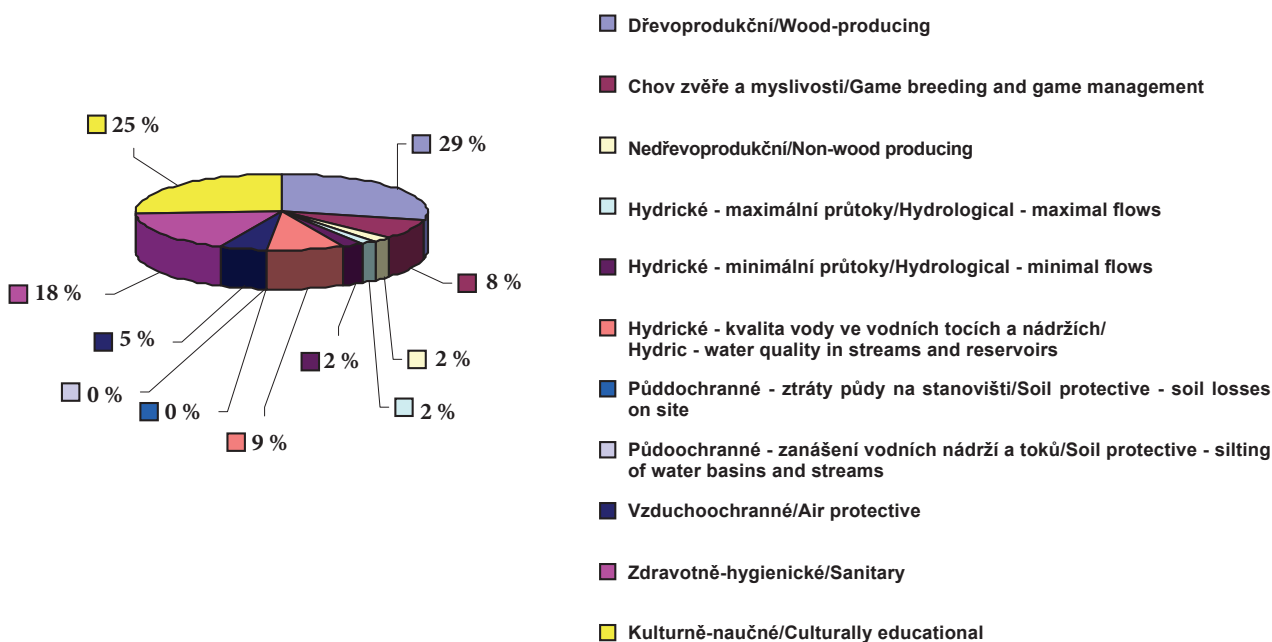
\* Zprostředkovaně tržní funkce: na bázi ukazatelů procházejících zprostředkovaně trhem:

- nedřevoprodukční funkce: podle objemu stínových výnosů ze sběru lesních plodin
- hydrické funkce: podle nákladů prevence (nákladů náhradních opatření na zabránění škod)
- půdoochranné funkce: podle nákladů kompenzace (nákladů na opatření odstraňující škody)
- vzduchoochranné funkce vázání CO<sub>2</sub>: podle množství CO<sub>2</sub> vázaného v průměrném ročním objemu realizovaného dříví ve společnosti a jednotkových cen z obchodovatelných objemů CO<sub>2</sub> 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

Les je dynamický a v principu obnovitelný environmentální zdroj. Tento fakt je nutno při hodnocení společenských funkcí lesa zohlednit. Znamená to, že peněžní hodnoty je třeba diferencovat na dočasné – ročně kalkulované a na trvalé – kapitalizované (ŠIŠÁK et al. 2004). Kapitalizované hodnoty byly odvozeny z průměrných ročních hodnot dělením tzv. lesní úrokovou mírou na úrovni 2 %.



Graf 1.

Procentický podíl hodnot funkcí lesa na území lesního závodu Židlochovice  
Percentage of forest services values on the area of Forest Enterprise Židlochovice

### Charakteristika LZ Židlochovice

Metodické postupy hodnocení sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa byly aplikovány na území lesního závodu (LZ) Židlochovice, který je jedním z pěti LZ přímo řízených LČR, s. p. Rozkládá se na území dvou LPO: 35 - Jihomoravské úvaly a 33 - Předhůří Českomoravské vysočiny. Hospodaří na 22 500 ha lesní půdy, která je ve vlastnictví státu a nachází se na katastrálním území o rozloze 173 000 ha. Sestává z LHC - Židlochovice a LHC - Moravský Krumlov. Současný LHP je platný od 1. 1. 2000 do 31. 12. 2009. Průměrná lesnatost území je kvůli intenzivně obdělávané zemědělské krajině necelých 15 %.

Na území se nachází jedinečná ukázka středoevropského lužního lesa, který se zachoval podél toků řek Jihlavy, Dyje, Moravy a Svatky na ploše cca 10 000 ha, což činí 40 % z celkové výměry LZ Židlochovice a 30 % z výměry lužních lesů na území ČR. V sousedství luhů na vátých písčích je cca 3 000 ha lesa se zastoupením borovice lesní a borovice černé (80 %), dubu ceru a akátu (20 %). Dalším význačným typem lesa je listnatý pařezinový les s převahou dubu letního a zimního (většinou nepravé kmenoviny) na výměře cca 8 000 ha v pahorkatinách v okolí Mikulova, na Divácku nebo Moravskokrumlovsku. Významnou charakteristikou lesního závodu je intenzivní myslivecké hospodaření. V současné době LZ Židlochovice provozuje 11 bažantnic a obhospodařuje ve vlastní režii 5 obor s chovy zvěře jelení, daňčí, mufloní a zvěře černé. (HRIB 2002). Dalším vyhraněným typem je cca 1 000 ha větrolamů (HRIB 2002). Výše uvedené znamená, že lesní hospodářství na území LZ Židlochovice je výrazně polyfunkční, zajišťující významné společenské funkce v dané krajině.

### VÝSLEDKY

Je možno říci, že na základě dosud provedených výzkumných šetření se pohybuje celková roční hodnota společenských sociálně-ekonomických funkcí lesa na území LZ Židlochovice na úrovni 463 785 tis. Kč a celková kapitalizovaná hodnota 23 185 895 tis. Kč, viz tabulku 1.

Pro možnost porovnání jednotlivých funkcí lesa jsou uváděny v tabulce 2 přepočty ročních a kapitalizovaných cen v Kč podle charakteru jednotlivých funkcí lesa jednak na 1 ha porostní půdy, jednak na 1 ha výměry pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Uvedené členění vychází ze skutečnosti, že některé funkce lesa se vztahují především k porostní půdě (např. dřevoprodukční funkce), některé spíše k celé výměře PUPFL (např. funkce chovu zvěře a myslivosti).

Z výsledků je patrné, že netržní (mimoprodukční) funkce lesa převyšují svou hodnotou funkce tržní (produkční – dřevoprodukční a chovu zvěře a myslivosti) v poměru 63 : 37, avšak funkce dřevoprodukční je doprovázena funkcí vzduchoochrannou – vázání CO<sub>2</sub>. Pak je poměr hodnot zbývajících mimoprodukčních funkcí lesa oproti společné hodnotě produkčních funkcí a funkce vázání CO<sub>2</sub> 58 : 42. Uvedené názorně ukazuje graf 1, který vyjadřuje procentní podíl hodnot jednotlivých společenských sociálně-ekonomických funkcí lesa na LZ Židlochovice.

Zjištěná průměrná roční společenská sociálně-ekonomická hodnota společenských sociálně-ekonomických funkcí lesa obhospodařovaných LZ Židlochovice dosahuje 463,8 mil. Kč. Celková kapitalizovaná hodnota daných funkcí pak činí 23,2 mld. Kč (v průměru 1,072 mil. Kč na 1 ha porostní půdy, příp. PUPFL). Hodnota lesa

Tab. 2.

Přehled hodnot společenských sociálně-ekonomických funkcí lesa na LZ Židlochovice na 1 ha porostní půdy/PUPFL\* v Kč  
Survey of values of socio-economic forest services in Forest Enterprise Židlochovice per 1 ha of forest land/plots determined for forest services\* in CZK

Společenské sociálně-ekonomické funkce lesa (podíl %)/ Socio-economic forest services (percentage)	Roční cena/ Annual value	Kapitalizovaná cena/ Capitalized value
Dřevoprodukční/Timber production	6 481	324 073
Chov zvěře a myslivosti*/Hunting and game management	1 643	82 167
Nedřevoprodukční*/Non-wood forest production	387	19 374
Hydrické - maximální průtoky/Hydrological - maximum runoffs	416	20 727
Hydrické - minimální průtoky/Hydrological - minimum runoffs	528	26 290
Hydrické - kvalita vody ve vodních tocích a nádržích/ Hydrological - water quality in streams and reservoirs	1 935	96 755
Půdoochranné - ztráty půdy na stanovišti/ Soil protection – loss of soil on site	15	742
Půdoochranné - zanášení vodních nádrží a toků/ Soil protection – soil deposits in streams and reservoirs	0,17	9
Vzduchoochranné/Air protection - CO <sub>2</sub> sequestration	1 149	57 466
Zdravotně-hygienické*/Health-hygienic	3 648	182 420
Kulturně-naučné*/Cultural-educational	5 243	262 168
Celkem/Total	21 447	1 072 191

v jeho společenských sociálně-ekonomických funkcích (který je obhospodařován LZ Židlochovice) 23,2 mld. Kč je podstatně vyšší než celková hodnota úřední dřevoprodukční ceny pozemků a porostů, kterou lze kalkulovat na úrovni 6,2 mld. Kč, a ještě výrazněji vyšší než tržní cena lesa (tj. dřevoprodukční funkce) z hlediska soukromovlastnického, kterou lze kalkulovat na úrovni 2,1 mld. Kč. Vlastní společenská sociálně-ekonomická hodnota dřevoprodukční funkce lesa převyšuje úřední hodnotu dané funkce o 0,5 mld. Kč, a tržní hodnotu dokonce o 4,6 mld. Kč.

Určitým problémem stále zůstává agregace a souměřitelnost hodnot funkcí lesa zjištěných různými způsoby. Zejména v současné době se ve světě diskutuje otázka srovnatelnosti hodnot tržních a netržních, případně zprostředkovaně tržních funkcí lesa.

## ZÁVĚR

Z výsledků vyplývá, že území LZ Židlochovice je velmi významné nejen z hlediska funkcí dřevoprodukční, a kulturně-naučných, zejména přírodoochranných, ale rovněž zdravotně-hygienických – rekreačních a chovu zvěře a myslivosti. Rovněž další funkce, vázání uhlíku, hydrické a půdoochranné zde mají své místo. Území LZ Židlochovice lze charakterizovat v rámci ČR jako výrazně polyfunkční s nadprůměrným významem řady funkcí.

Průměrná roční společenská sociálně-ekonomická hodnota obhospodařovaných funkcí lesa na území LZ Židlochovice dosahuje 463,8 mil. Kč a celková kapitalizovaná hodnota pak činí 23,2 mld. Kč. Společenská sociálně-ekonomická hodnota obhospodařovaného lesa na území LZ Židlochovice je v jeho funkcích podstatně vyšší než celková hodnota úřední dřevoprodukční ceny pozemků a porostů, kterou lze kalkulovat na úrovni 6,2 mld. Kč a ještě výrazně vyšší než tržní cena lesa (tj. dřevoprodukční funkce) z hlediska soukromovlastnického, kterou lze kalkulovat na úrovni 2,1 mld. Kč.

Je třeba říci, že výše uvedená zjištění a údaje dokládají, že činnost LZ Židlochovice je na svěřeném území, ale i v rámci širšího regionu, vysoce efektivní ze společenského sociálně-ekonomického hlediska, jehož nedílnou a rovnocennou součástí jsou jak

funkce tržní (produkční), tak netržní (mimoprodukční, environmentální).

Dosavadní způsob polyfunkčního obhospodařování lesa na LZ Židlochovice zabezpečuje plnění společenských sociálně-ekonomických funkcí ve vysokých hodnotových úrovních a zajišťuje tak v praxi princip udržitelného rozvoje vyváženě ze všech tří hledisek, tj. z hlediska ekonomického, ekologického a sociálního.

Výsledky by bylo třeba dále zpřesnit s vývojem metodiky a ověřit v rámci dalších případových studií. Důležité do budoucna je řešení problematiky návštěvnosti lesa v souvislosti s vkládáním prostředků do intenzifikace zdravotně-hygienických funkcí.

Dále lze doporučit, aby v budoucnu byly systematicky kalkulovány a zveřejňovány nejen ekonomické újmy a škody plynoucí z omezování tržního obhospodařování lesa ve prospěch netržního obhospodařování lesa, ale také náklady na zvelebení netržních, mimoprodukčních funkcí lesa a služeb lesního hospodářství pro veřejnost. Rovněž společenské sociálně-ekonomické hodnoty podstatných funkcí lesa, s kterými podnik LČR, s. p., jeho organizační jednotky a pracovníci zacházejí, by měly být systematicky kalkulovány a prezentovány. Tyto údaje by se měly stát součástí environmentálního (udržitelného) manažerského účetnictví a reportingu.

Důležitým fenoménem je v této souvislosti i charakter a struktura návštěvnosti lesa jako podstatný faktor spojení veřejnosti s LČR, s. p., jeho organizačními jednotkami a pracovníky. I tu by bylo třeba do šetření alespoň v rámci případových studií zahrnout danou problematiku, a to zejména v lokalitách výraznější intenzifikace činností a funkcí lesa. K uvedenému je třeba vypracovat metodiku, případně i zjednodušenou, která by mohla být uplatněna v řídicí, ekonomické a komunikační praxi LČR, s. p., ovšem po předchozím ověření na některých organizačních jednotkách LČR, s. p.

### Poznámka:

Příspěvek vznikl s podporou grantu NAZV č. QF 3233 „Vydání společenské efektivnosti existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice“ a Výzkumného projektu LČR, s. p. „Analýza efektivnosti polyfunkčního lesního hospodářství na území lesního závodu Židlochovice“.

## LITERATURA

- BLUM, A.: Social and collaborative forestry, s. 1121-1131. In: Burley, F.: Encyclopedia of Forest Science. Amsterdam: Elsevier Academic Press. 2004.
- HRIB, M.: Exkurze zaměstnanců Šumavského národního parku na LZ Židlochovice. Rukopis. 2002, 13 s.
- MERLO, M., CROITORU, L.: Valuing Mediterranean forests. Towards total economic value. Wallingford UK, CABI Publishing. 2005. 406 s.
- ŠIŠÁK, L.: Cena sociálních stránek funkcí lesa a její souměřitelnost s cenou ekonomických stránek funkcí lesa. Lesnictví, 1994, č. 3, s. 85-92.
- ŠIŠÁK, L., ŠACH, F., KUPČÁK, V., ŠVIHLA, V., PULKRAB, K., ČERNOHOUS, V.: Vyjádření společenské efektivity existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice“. Projekt NAZV č. QF 3233. Periodická zpráva. Praha: FLE ČZU 2004. 101 s.
- ŠIŠÁK, L., PULKRAB, K., BLUĐOVSKÝ, Z., SLOUP, R., STÝBLO, J., STEHLÍK, F., KAŠPAROVÁ, I., VENTRUBOVÁ, K.: Analýza efektivity polyfunkčního lesního hospodářství na území lesního závodu Židlochovice. Výzkumný projekt LČR, s. p. Zpráva o postupu řešení. Dílčí výstup II. Dílčí roční zpráva 2005. Praha: FLE ČZU 2004. 92 s.
- ŠIŠÁK, L., ŠVIHLA, V., ŠACH, F.: Oceňování společenské sociálně-ekonomické významnosti základních funkcí lesa. Praha: Ministerstvo zemědělství 2002. 71 s. ISBN 80- 7084-234-2.



## Socio-economic values of forest services – case of the Forest Enterprise Židlochovice

### Summary

Monetary valuation of socio-economic importance of forest services for the society is a considerably difficult and complex theoretical and practical issue. It applies not only to non-market forest services (positive externalities of forests and forestry) but also to market services. The values represent a socio-economic and political category. They are understood as degrees of benefits to the given societal subjects. The valuation may be characterized as a process of expressing the degree of the use, i. e. the significance of the services to the given social (societal) subject.

Forest services form a complex social (socio-economic) system. In observing the character of many forest services' systems it is obvious that their structure is not and cannot be stabilized because it is formed considering different objectives and purposes, at different places and times, in different social conditions. Forest services' systems are always purpose-built.

Speaking about great problems of valuation of non-market forest benefits, the question for aims and reasons of such questionable valuation is raised frequently (both by the theoreticians and practitioners) in the Czech Republic (CR). Generally, the monetary expression of non-market forest benefits importance can be used especially for the following activities:

- identification of share of forests' importance for natural and social welfare of the country,
- analyses of the state and development of social demands for forest benefits,
- expression of socio-economic effectiveness of multiple and sustainable forest management,
- decision making about land allocation between forestry and other kinds of land use,
- assessment of value of social losses caused by damaging of forests,
- stimulation of effective and wise use of forests, of all their goods and services,
- improvement of forest planning and of forest running processes in the frame of multifunctional forestry.

Obviously, the forest services are not uniform from the view of their socio-economic impact on the society. They differ in socio-economic essence of their impact and in their role in the society. System of valuation of socio-economic importance of forest services for the society was derived in the Czech Republic (ŠIŠÁK 1994, ŠIŠÁK, ŠVIHLA, ŠACH 2002, ŠIŠÁK et al. 2004), adapted in 2005 (ŠIŠÁK et al. 2005) and applied as a case study to the area of forests administered by the Forest Enterprise Židlochovice, a part of the state enterprise Forests of the Czech Republic.

Methods of socio-economic valuation of forest services are differentiated by their socio-economic content, purpose of use and data availability as follows.

- Market services on the base of market values (incomes):
  - timber production service: by average annual incomes from market sale in current prices (1999 - 2003)
  - hunting and game management service: by average annual incomes from market sale of commodities and hunting services in current prices (1999 - 2003)
- intermediate market services on the base of market impact (saved money)
  - non-market production service: by shadow value (incomes) of forest fruits and mushrooms picking in 1999 - 2003 (current prices)
  - Hydrological services: by the cost-of-prevention approach (costs of technical measures substituting the respective forest services, i. e. reducing maximum runoff in water streams, enhancing minimum runoff in water streams and reducing the content of nitrogen oxides in water reservoirs)
  - soil protection services: by costs-of-compensation approach (costs of measures compensating or removing damage cause by destructed soil protection forest service)
  - air protection forest service - CO<sub>2</sub> sequestration: by average unit price of international trade with CO<sub>2</sub> permits in Europe and annual amount of CO<sub>2</sub> sequestered in timber increment (price based on published data on Greenhouse Gas Market, published in Geneva, 2003 by the International Emission Trading Association IETA).
- Non-market services (social):
  - health-hygienic (recreational, health) forest services: by the expert comparison of their general mean socio-economic importance to the general mean socio-economic importance of timber production forest service with internal differentiation by forest frequentation
  - cultural-educational forest services (nature conservational, educational, scientific and institutional): by the expert comparison of their general mean socio-economic importance to the general mean socio-economic importance of timber production forest service with internal differentiation by individual features

As for the whole forest area of the Forest Enterprise Židlochovice, the total average annual socio-economic value of forest services is calculated on the level of 464 mil. CZK and capitalized value of 23,186 mil. CZK. Timber production service sharing 28.9% of total value is the most important, followed by cultural-educational services (nature protection forest service) sharing 25.5%, by health-hygienic services (recreational service) with 17.7%, by hydric forest service - water quality in water streams and reservoirs sharing 8.6%, and by hunting and game management forest service with 8.0%.

Recenzováno