

HODNOCENÍ ZÁJMŮ OCHRANY PŘÍRODY A FUNKCÍ LESŮ NA PŘÍKLADU CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI ČESKÝ LES

J. Fialová, I. Vyskot, J. Schneider

Došlo: 16. září 2008

Abstract

FIALOVÁ, J., VYSKOT, I., SCHNEIDER, J.: *The evaluation of nature conservation and forest functions interests on the example of the Český les protected landscape area*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2009, LVII, No. 1, pp. 35–40

The aim of the work was to interconnect known aspects of nature conservation, which are projected in the zonation, with the quantification of forests and find out, if the interests of nature protection are in the conjunction with the high functional effectiveness of forests. For the quantification of forest functions the method by Vyskot et al. (2003) was used. The results of quantification demonstrate that the existing zonation is one-sided and that the zonation does not fully respect the interest of nature conservation and forest function in common. According to the conflicts the new PLA Český les zonation by the dissertation's method was created. The quantification is applicable not only for the new zonation but also for the preparation of foundational or management documents.

GIS, Český les, real potential, zonation

Cílem práce byla analýza potřeb ochrany přírody a krajiny v souvislosti se společenskými zájmy v lesních ekosystémech, jelikož jsou lesy stěžejní složkou životního prostředí. Velký podíl maloplošných a velkoplošných zvláště chráněných území jsou lokality s převahou lesních ekosystémů. Značná část lesů České republiky se nachází ve zvláště chráněných územích, vymezených v souladu s ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Plocha chráněných území v poměru k rozloze státu převyšuje evropský průměr (MZe, 2003).

Práce byla řešena na příkladu vybraného území, kterým je chráněná krajinná oblast Český les (dále jen CHKO Český les). Základem práce byla analýza přírodních poměrů území a současného stavu využití území (kol., 2003).

Šetřeny byly potenciální funkční schopnosti lesů v území. Základní hypotéza práce: zóny odstupňované ochrany přírody v CHKO Český les v kategoriích I a II jsou navrženy v porostech s nejvyššími hodnotami reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů, resp. s vysokými hodnotami celkového reálného potenciálu funkcí lesa, tedy v porostech s nejvyššími funkčními schopnostmi lesů v optimálně možných ekosystémových podmínkách.

MATERIÁL A METODY

Všeobecné údaje týkající se širších územních vztahů byly získány ze specializovaných map, sborníků a tabulek a především z Plánu péče pro navrženou CHKO Český les (kol., 2003).

Hodnocením funkcí lesů a stanovením potenciálu krajiny i lesů se zabývali např. Volný (1982), Papánek (in Vyskot, 1995) a další. V ČR se v současnosti zabývají komplexním hodnocením funkcí lesů zejména Seják, Dejmal a kol. (2001–2003), Šišák a kol. (1999–2001) a Vyskot, I. a kol. (1994–2003). Pro hodnocení reálných potenciálů funkcí lesa (dále jen RP_{FL}) v zájmovém území byla vybrána ekosystémová metoda Vyskot a kol. (2003) pro svou komplexnost, objektivnost a všeobecně uznanou použitelnost.

Hodnoceny byly následující celospolečenské funkce lesů: bioprodukční, ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářská, edaficko-půdoochranná, sociálně-rekreační a zdravotně-hygienická. Celospolečenské (resp. krajinné) funkce lesů se hodnotí v ekosystémových jednotkách v interakci s prostorovým rozdělením lesa, tedy na nejmenší vždy vylíčitelné prostorové jednotce rozdělení lesa, kterou je porostní skupina (Vyskot, 2003).

Údaje nutné pro vypracování kvantitativního hodnocení celospolečenských funkcí lesa, porostní charakteristiky, jsou obsaženy v lesním hospodářském plánu (dále jen LHP) a v lesní hospodářské osnově (dále jen LHO). Lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy byly získány od vlastníků lesa na základě písemné žádosti a jejich výslovného souhlasu.

Data kartografické povahy byla zpracována pomocí lesnického software TopoL a software ArcGIS 9.2. Jako podkladová vrstva pro vytvoření vrstev reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesa byla použita digitální vrstva lesnického detailu det.blk z platných LHP nebo LHO. V tomto programu byly mapové vrstvy dodané taxačními kanceláři převedeny z formátu *.blk do formátu *.shp, neboť formát *.blk není podporován softwarem ArcGIS 9.2.

Dalším krokem zpracování RP_{FL} bylo propojení získané databáze s mapami porostů v prostředí ArcView 9.2. Tímto způsobem byla vytvořena GIS prezentace (jednotlivé vrstvy) pro hodnoty RP_{FL} všech celospolečenských funkcí lesa a pro hodnotu celkového RP_{FL} na území CHKO Český les.

V závislosti na výsledcích tabulkového a mapového zpracování byla podle metodiky disertační práce (Fialová, 2008) vymezena nová zóna ochrany lesních ekosystémů, která je založená na ekosystémovém hodnocení lesů. Metodika vychází z předpokladu, že pouze porosty, které vykazují vysoké hodnoty reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů a zároveň vysoké hodnoty celkového reálného potenciálu, mohou vysoce naplňovat požadavky ochrany přírody a krajiny na stabilní a přírodě blízké lesní ekosystémy.

I. zóna ochrany lesních ekosystémů

Do této zóny jsou zařazovány porosty s hodnotou ΣRP_{FL} IV a výše (tedy celkový reálný potenciál je vysoký, velmi vysoký a mimořádný) a zároveň hodnoty reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů jsou 5 a 6 (tedy reálný potenciál je velmi vysoký a mimořádný).

II. zóna ochrany lesních ekosystémů

Do této zóny jsou zařazovány porosty s hodnotou ΣRP_{FL} IV (tedy celkový reálný potenciál je vysoký) s hodnotami reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů jsou 4 a méně (tedy reálný potenciál je vysoký a funkčně nevhodný) a s hodnotou ΣRP_{FL} III (tedy celkový reálný potenciál je průměrný) a zároveň hodnoty reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů jsou 4 a 5 (tedy reálný potenciál je vysoký a velmi vysoký).

III. zóna ochrany lesních ekosystémů

Do této zóny jsou zařazovány porosty s hodnotou ΣRP_{FL} III (tedy celkový reálný potenciál je průměrný) a zároveň hodnoty reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů jsou 3 a méně (tedy reálný potenciál je průměrný až funkčně nevhodný).

VÝSLEDKY

Byly analyzovány lesní porosty na území CHKO Český les o celkové rozloze 32 599,5942 ha. Hodnoty tříd celkových reálných potenciálů a reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesa byly zhodnoceny, bylo určeno plošné a procentické zastoupení porostů v jednotlivých třídách celkového reálného potenciálu a v hodnotových stupních reálných potenciálů celospolečenských funkcí. Zastoupení bylo vztaženo k zónám odstupňované ochrany přírody na území CHKO Český les.

Vypovídací hodnotu o stavu lesních ekosystémů z pohledu kvantitativního hodnocení lesů mají v první řadě mapové výstupy. V mapách jsou znázorněny výsledky hodnocení reálných potenciálů pro každou celospolečenskou funkci lesa, výsledky hodnocení tříd celkového reálného potenciálu celospolečenských funkcí lesů. Z pohledu ochrany přírody mají pro konstrukci zón ochrany lesních ekosystémů největší důležitost mapa hodnot reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů (Obr. 1) a mapa tříd celkového reálného potenciálu (Obr. 2). V samostatných mapách je zobrazena zonace odstupňované ochrany přírody na území CHKO Český les a návrh zonace ochrany lesních ekosystémů (Obr. 3).

Z porovnání výsledků lze usuzovat, že výsledné hodnoty pro celé kvantifikované území se zásadně neliší od hodnot zjištěných pro I. zónu odstupňované ochrany krajiny. V některých parametrech byly výsledky hodnocení pro území I. zóny CHKO Český les vyšší. Jednalo se o výsledky hodnocení tříd celkového reálného potenciálu funkcí lesů, potenciálu bioprodukční, ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářské, edaficko-půdoochranné a sociálně-rekreační funkce lesů. U funkcí edaficko-půdoochranné a sociálně-rekreační byla hodnota reálného potenciálu o stupeň vyšší, tedy zvedla se hodnota reálného potenciálu z průměrného na vysoký. Zastoupení porostů s hodnotou reálného potenciálu zdravotně-hygienické funkce lesů v rámci I. zóny CHKO bylo v porovnání s hodnotami pro celé území horší. Procentického zastoupení porostů s velmi vysokým reálným potenciálem této funkce kleslo z 95,4 % na 50,8 %.

Při porovnání výsledků pro celé kvantifikované území a výsledků hodnocení území II. zóny CHKO Český les lze dojít k závěru, že zastoupení porostů s vyššími třídami celkového reálného potenciálu funkcí lesů a vyššími hodnotami reálných potenciálů ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářské, zdravotně-hygienické a sociálně-rekreační vychází lépe v území II. zóny CHKO. Zastoupení porostů s vyššími hodnotami reálného potenciálu bioprodukční a zdravotně-hygienické funkce lesů v rámci II. zóny CHKO bylo v porovnání se zastoupením porostů s hodnotami pro celé území horší. Procentické zastoupení porostů s velmi vysokým reálným potenciálem bioprodukční funkce klesá velmi nepatrně z 53,16 % na 51,2 % a hodnota zastoupení porostů s velmi vysokým reálným potenciálem zdravotně-hygienické funkce klesla z 95,4 % na 90,9 %.

Předpoklad byl takový, že zóny odstupňované ochrany přírody v CHKO Český les v kategoriích I a II jsou navrženy v porostech s nejvyššími hodnotami reálných potenciálů funkcí lesů, resp. s vysokými hodnotami celkového reálného potenciálu funkcí lesa, tedy v porostech s nejvyššími funkčními schopnostmi lesů v optimálně možných ekosystémových podmínkách. V žádné z vymezených zón odstupňované ochrany přírody nebylo maximum zastoupení lesních porostů ve IV. třídě celkového reálného potenciálu funkcí lesů a zastoupení porostů s hodnotou reálného potenciálu bioprodukční funkce lesů mělo své maximum u potenciálu velmi nízkého, v případě II. zóny CHKO Český les u potenciálu nízkého.

Vzhledem k výše uvedeným přehledům bylo přistoupeno k návrhu nové zonace území CHKO Český les. Nově navržená I. zóna ochrany lesních ekosystémů byla vymezena na území o rozloze 1 530,9833 ha. Reálné potenciály bioprodukční funkce lesů dosahují hodnot 4 a 5, tedy reálný potenciál byl vysoký až velmi vysoký. Hodnota reálného potenciálu hydricko-vodohospodářská funkce je 2 a 3 (potenciál nízký a průměrný), edaficko-půdoochranné funkce 3 (potenciál průměrný), sociálně-rekreační 4 a 5 (potenciál vysoký a velmi vysoký) a hodnota reálného potenciálu zdravotně-hygienické funkce lesů byla 5, tedy potenciál je velmi vysoký. Jak vyplývá z definice I. zóny ochrany lesních ekosystémů, je třída celkového reálného potenciálu velmi vysoká a reálný potenciál ekologicko-stabilizační funkce dosahuje hodnoty 5 (velmi vysoký).

Nově navržená II. zóna ochrany lesních ekosystémů byla vymezena na území o rozloze 10 242,4593 ha. Reálné potenciály bioprodukční funkce lesů dosahují hodnot 2 až 5, tedy reálný potenciál je nízký až velmi vysoký. Hodnota reálného potenciálu hydricko-vodohospodářská funkce je 1 až 3 (potenciál velmi nízký až průměrný), edaficko-půdoochranné funkce 3 až 5 (potenciál průměrný až velmi vysoký), sociálně-rekreační 2 až 5 (potenciál nízký až velmi vysoký) a hodnota reálného potenciálu zdravotně-hygienické funkce lesů je 4 až 5, tedy potenciál je vysoký a velmi vysoký.

Navržená III. zóna ochrany lesních ekosystémů byla vymezena na území o rozloze 16 411,4244 ha. Reálné potenciály bioprodukční funkce lesů dosahují hodnot 1 až 5, tedy reálný potenciál je velmi nízký až velmi vysoký. Hodnota reálného potenciálu hydricko-vodohospodářská funkce je 1 až 4 (potenciál velmi nízký až vysoký), edaficko-půdoochranné funkce 2 až 5 (potenciál nízký až velmi vysoký), sociálně-rekreační 1 až 4 (potenciál velmi nízký až vysoký) a hodnota reálného potenciálu zdravotně-hygienické funkce lesů je 3 až 5, tedy potenciál byl průměrný až velmi vysoký.

ZÁVĚR A DISKUSE

Ochrana přírody a krajiny byla vždy úzce spojena s lesy. Můžeme to dokumentovat tím, že národní parky jsou v České republice vyhlášeny v územích

s lesnatostí přesahující 80 % a průměrná lesnatost v rámci území CHKO České republiky činí 54%. V těchto územích jsou uplatňovány specifické zájmy v ochraně přírody. I v rámci obecné ochrany přírody a krajiny dominují stabilní systémy lesů. Lesy jsou z lesního zákona prohlášeny za národní bohatství a jsou zároveň nenahraditelnou složkou životního prostředí s životadárnými funkcemi. Otázkou je, zda jsou zájmy ochrany přírody a krajiny s celospolečenskými funkčními významem lesů v souladu.

Současná zvláště chráněná území jsou zónována a vyhlášována jednostranně na úzkých ochrannářských zájmech. Životadárny význam lesů není v této souvislosti hodnocen a posuzován. Prostředkem, jak zjistit synergii zájmů ochrany přírody a funkcí lesů, je kvantifikace obojího; jak zájmů ochrany přírody, tak celospolečenských zájmů v lesích. Zájmy ochrany přírody jsou definovány ve vyhlášených zónách odstupňované ochrany přírody, ale funkce lesů v tomto zahrnuté nejsou.

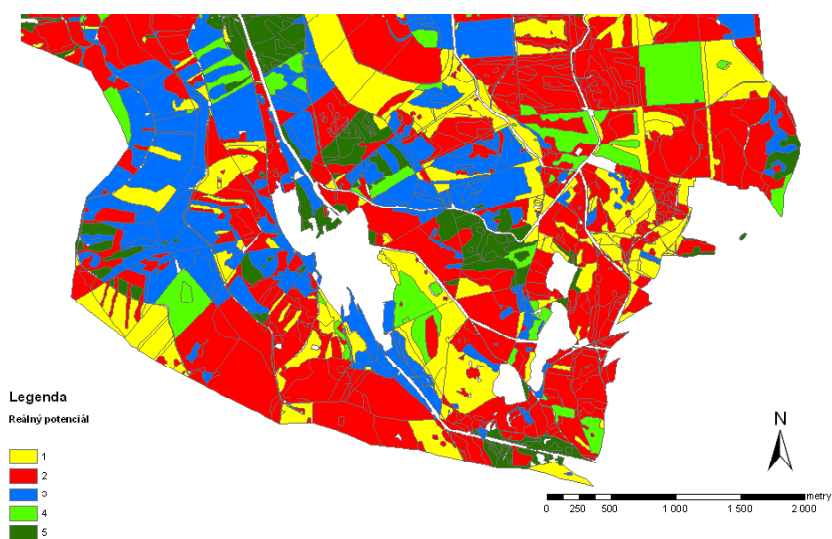
Bylo tedy potřebné propojit známé aspekty ochrany přírody promítnuté ve zmiňované zonaci s kvantifikací lesů a zjistit, zda jsou ochrannářské zájmy v konjunkci s vysokou funkční účinností lesů.

Pro kvantifikaci funkčních účinků lesů byla použita metoda Vyskot a kol. (2003). Výsledky kvantifikace prokázaly, že stávající zonace je jednostranná a ne zcela zajišťuje a respektuje souběh zájmů ochrany přírody a funkcí lesů. Předpoklad byl takový, že zóny odstupňované ochrany přírody v CHKO Český les v kategoriích I a II jsou navrženy v porostech s nejvyššími hodnotami reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů, resp. s vysokými hodnotami celkového reálného potenciálu funkcí lesa. Jsou tedy navrženy v porostech s nejvyššími funkčními schopnostmi lesů v optimálně možných ekosystémových podmínkách. V žádné z vymezených zón odstupňované ochrany přírody nebylo maximum zastoupení lesních porostů ve IV. třídě celkového reálného potenciálu funkcí lesů a zastoupení porostů s hodnotou reálného potenciálu bioprodukční funkce lesů mělo své maximum u potenciálu velmi nízkého, v případě II. zóny CHKO Český les u potenciálu nízkého.

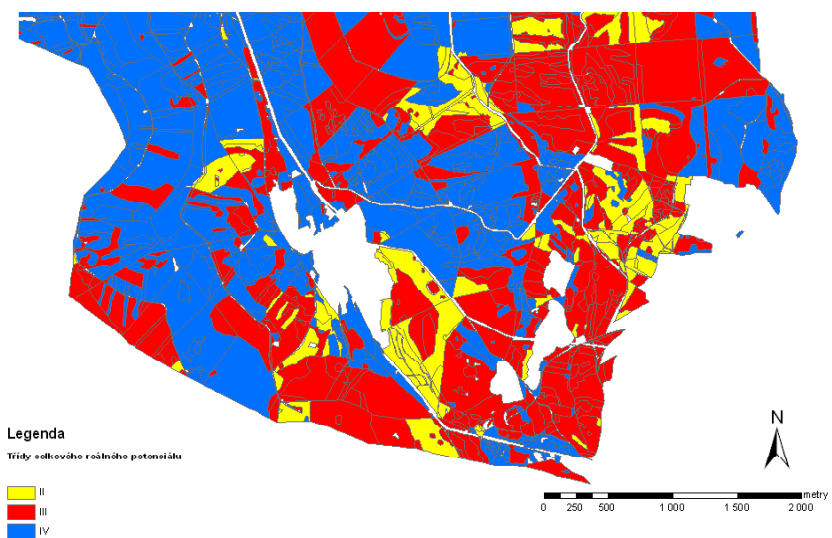
Vzhledem k výše uvedeným rozporům bylo přistoupeno k návrhu nové zonace území CHKO Český les na základě metodiky disertační práce.

Vyhlašované zóny odstupňované ochrany přírody jsou navrhovány v územích souvislých areálů. Při návrhu zonace na základě kvantifikace celospolečenských funkcí lesů dochází k fragmentaci zón. Jelikož jsou výsledky disertační práce předkládány v mapových výstupech, lze snadno zobrazit, které porosty mohou aditovat hodnotu reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů, resp. zvýšenou třídu celkového reálného potenciálu funkcí lesů. Takovým způsobem lze fragmentované části zón vzájemně propojit do souvislejších celků.

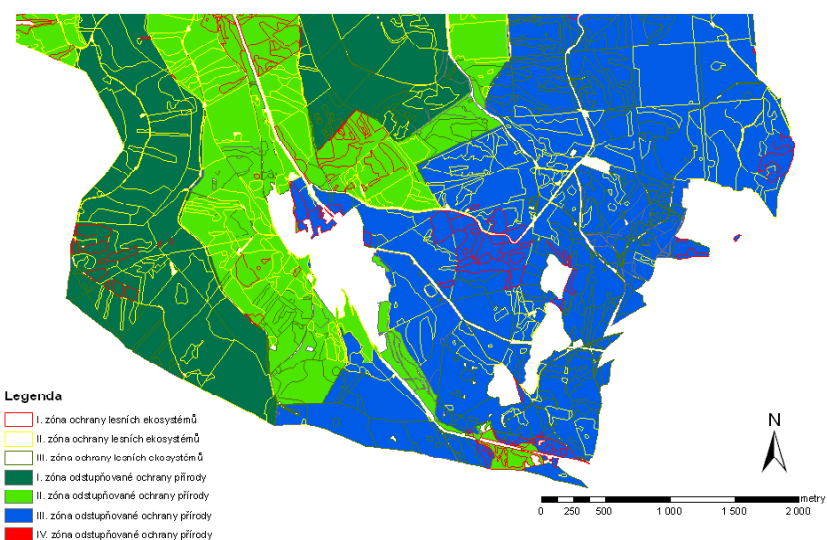
Kvantifikování funkcí s vazbou na ochranu přírody je využitelné nejen pro návrh nové zonace, ale je využitelný v dalších podkladových či managementových dokumentech. Primárně lze výsledky hodnocení potenciálů celospolečenských funkcí



1: Demonstrativní výřez mapy reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů



2: Demonstrativní výřez mapy tříd celkového reálného potenciálu funkcí lesů



3: Demonstrativní výřez mapy překryvu zón odstupňované ochrany přírody a zón ochrany lesních ekosystémů

lesů zapracovat do lesních hospodářských plánů, do lesních hospodářských osnov a do oblastních plánů rozvoje lesů. Na základě znalosti hodnot reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesa pro každou jednotku rozdělení lesa je možné v každé z nich uplatňovat zásady funkčně integrovaného lesního hospodářství, tzn. hospodařit tak, aby podporou jedné celospolečenské funkce nebylo narušeno plnění ostatních funkcí (možnost racionálních návrhů výchovných a obnovních zásahů). Při znalosti potenciálních funkčních schopností obnovovaných porostů lze již při zařizování majetku navrhnout takovou cílovou dřevinou skladbu, která při optimálních ekosystémových podmínkách dosáhne maximálních hodnot reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesů.

V ochraně přírody a krajiny je využitelnost výsledků při návrhu a realizaci skladebných prvků lesních územních systémů ekologické stability území

a návrhu následné péče o územní systém ekologické stability. Využitelnost je při návrhu nových zvláště chráněných území a revizích stávajících sítí maloplošných i velkoplošných zvláště chráněných území. Funkční potenciály lesů lze zakomponovat do plánů péče o zvláště chráněná území. Je možné optimalizovat návrh managementu zvláště chráněných území a především objektivně racionalizovat zonace a vymezení ochranných zón.

V územním plánování je znalost reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesů využitelná zejména v územně plánovací dokumentaci na nižší úrovni, tedy v regulačních a územních plánech, a dále v zásadách územního rozvoje.

Řešení problematiky je velmi dynamické. Digitální vrstvy zobrazení hodnot reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesů prezentované v disertační práci lze s využitím údajů nově schválených LHP či LHO aktualizovat.

SOUHRN

Cílem práce byla analýza potřeb ochrany přírody a krajiny v souvislosti se společenskými zájmy v lesních ekosystémech, jelikož jsou lesy stěžejní složkou životního prostředí. Velký podíl maloplošných a velkoplošných zvláště chráněných území jsou lokality s převahou lesních ekosystémů. Značná část lesů České republiky se nachází ve zvláště chráněných územích, vymezených v souladu s ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Práce byla řešena na příkladu vybraného území, kterým je chráněná krajinná oblast Český les. Základem práce byla analýza přírodních poměrů území a současného stavu využití území. Šetřeny byly potenciální funkční schopnosti lesů v území a byl proveden rozbor a vyhodnocení společenské potřeby s ohledem na zájmy ochrany přírody. Otázkou bylo, zda jsou zájmy ochrany přírody a krajiny s celospolečenským funkčním významem lesů v souladu. Současná zvláště chráněná území jsou zónována a vyhlášována jednostranně na úzkých ochrannářských zájmech. Životadárny význam lesů není v této souvislosti hodnocen a posuzován. Prostředkem, jak zjistit synergií zájmů ochrany přírody a funkcí lesů je kvantifikace obojího; jak zájmů ochrany přírody, tak celospolečenských zájmů v lesích. Zájmy ochrany přírody jsou definovány ve vyhlášených zónách odstupňované ochrany přírody, ale funkce lesů v tomto zahrnuty nejsou. Bylo tedy potřebné propojit známé aspekty ochrany přírody promítnuté ve zmiňované zonaci s kvantifikací lesů a zjistit, zda jsou ochrannářské zájmy v konjunkci s vysokou funkční účinností lesů.

Pro kvantifikaci funkčních účinků lesů byla použita metoda Vyskot a kol. (2003). Výsledky kvantifikace prokázaly, že stávající zonace je jednostranná a ne zcela zajišťuje a respektuje souběh zájmů ochrany přírody a funkcí lesů. Základní hypotéza práce byla taková, že zóny odstupňované ochrany přírody v CHKO Český les v kategoriích I a II jsou navrženy v porostech s nejvyššími hodnotami reálných potenciálů ekologicko-stabilizační funkce lesů, resp. s vysokými hodnotami celkového reálného potenciálu funkcí lesa.

Vyhlašované zóny odstupňované ochrany přírody jsou navrhovány v územích souvislých areálů. Při návrhu zonace na základě kvantifikace celospolečenských funkcí lesů dochází k fragmentaci zón. Jelikož jsou výsledky disertační práce předkládány v mapových výstupech, lze snadno zobrazit, které porosty mohou aditovat hodnotu reálného potenciálu ekologicko-stabilizační funkce lesů, resp. zvýšenou třídu celkového reálného potenciálu funkcí lesů. Takovým způsobem lze fragmentované části zón vzájemně propojit do souvislejších celků.

Řešení problematiky je velmi dynamické. Digitální vrstvy zobrazení hodnot reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesů lze s využitím údajů nově schválených LHP či LHO aktualizovat.

GIS, Český les, reálný potenciál, zonace

SUMMARY

The aim of the work was the analysis of the needs of landscape protection in the conjunction with the all-society priorities in forest ecosystems. Forests are the entire part of the environment. The big part of small-scale and large-scale protected areas is composed by forests. Sizeable part of Czech forests is set in protected areas. These areas are restricted in the act nr. 114/1992 Col., about the land-

scape and nature conservation. The whole forested area in existing protected areas is about 26,5% in the whole area of the forests in the Czech Republic. The work was on the model area, the Český les protected landscape area, worked up. The analysis of the nature conditions of the area and nowadays state of the area utilization was the basis of thesis. The potential functional capability of forests in the area was evaluated and the all-society needs according to the nature conservation were assessed. The question is, if the needs of the nature conservation are in the coincidence with the functional signification of forests. Contemporary protected areas are zoned and promoted single-sided. The zonation is based on the close interests of nature protection.

For the synergy of nature conservation and forest function need's detection is the quantification of both necessary. The needs of nature conservation are defined in the zones of the protection declaration, but the forest functions are not included. It was necessary to interconnect known aspects of the nature conservation (projected in the zonation) with the forest function quantification and to suggest, if the nature conservation needs are in the conjunction with the high functional potentials of forests.

For the quantification the method by Vyskot et al. (2003) was used. The results of the quantification proved that the contemporary zonation is really one-sided and does not respect the side-run of the nature conservation needs and forest function needs. The basis hypothesis of the thesis was following: the zones of the nature conservation in the Český les protected landscape area in the I and II category are drafted in the forest stand with the highest values of the real potentials of the ecological-stabilisation forest function and together in the stands with highest values of the sum of the real potentials of forest functions. The declared zones of the nature conservation are proposed in the continuous areas. By the proposed zonation based on the all-society forest functions quantification is the fragmentation imperative.

Because the results of the work are projected in the maps, is it possible to visualize and find out which forest stands could higher the value of the real potentials of ecological-stabilisation functions and higher the sum of the real potentials of forest functions. This is the way how to connect through the fragmented zones into continuous complex. The solution to the problems is dynamic. Digital maps of the real potentials and the sum of the real potential of all-society forest functions presented in the thesis could be actualised with the data from newly approved forest management plans. The quantification with the linking to the nature conservation is not usable only for the new zone proposals, but also in the preparation of foundation and management documents (e.g. forest management, nature conservation, landscape management).

Práce byla zpracována za podpory Výzkumného záměru LDF 2005–2010 Les a dřevo – podpora funkčně integrovaného lesního hospodářství a využívání dřeva, jako obnovitelné suroviny, projektu FRVŠ řešeného autorkou v roce 2005 a projektu VaV Sp-2d3-56-07 Ekologické a ekonomické hodnocení celospolečenských funkcí variantně strukturních lesů.

LITERATURA

- FIALOVÁ, J., 2008: *Zájmy ochrany přírody a krajinných funkcí lesa na příkladu vybraného území*. Disertační práce. Brno: MZLU Brno. 123 s.
- KOL., 2003: *Plán péče o navrženou CHKO Český les*. KÚ Plzeňského kraje, odbor ŽP, Plzeň.
- MZe, 2003: *Národní lesnický program*. Praha: MZe, 2003.
- SEJÁK, J. et al., 1999: *Oceňování pozemků a přírodních zdrojů*. Praha: Grada Publishing. 251 s. ISBN 80-7169-393-6
- ŠIŠÁK, L. PULKRAB, K., ROČEK, I., KOVÁŘ, P., PODRÁZSKÝ, V., KREČMER, V., ŠVIHLA, V., ŠACH, F., 1999, 2000, 2001: *Peněžní hodnocení so-*

ciálně-ekonomického významu základních mimoprodukčních služeb lesa v České republice. Projekt NÁZV č. EP9219/99. Výzkumné zprávy. Lesnická fakulta ČZU v Praze.

VOLNÝ, S., 1982: *Ochrana a tvorba krajiny*. Brno: VŠZ v Brně. 197 s.

VYSKOT, I. et al., 2003: *Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky*. Praha: MŽP ČR. 212 s. ISBN 80-72212-264-9.

VYSKOT, I. et al., 1999: *Potenciály funkcí lesů České republiky podle hospodářských souborů a porostních typů*. Praha: MŽP ČR. 53 s. ISBN 80-7212-114-6

VYSKOT, I., 1995: *Ochrana a tvorba krajiny (integrované LH)*. Skriptum, MZLU Brno. 121s.

Adresa

Ing. Jitka Fialová, prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc., Ing. Jiří Schneider, Ph.D., Ústav tvorby a ochrany krajiny, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: xfialov7@node.mendelu.cz, vyskot@mendelu.cz, jschneider@email.cz