



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Technická pomoc



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

# **Porovnání lesní dopravní sítě ve státním a nestátním sektoru**

## **Aktualizovaná a doplněná verze**

# 1 Základní definice lesní cesty, PRV

## Lesnická infrastruktura

Tato analýza lesnické infrastruktury se zabývá pouze lesními odvozními cestami. Podle aktuálně platné normy ČSN 73 6108 Lesní cestní síť se lesní cesty podle významu, účelu a konstrukce dělí na lesní cesty pro celoroční provoz a lesní cesty pro sezónní provoz.

## Lesní cesty pro celoroční provoz

Lesní cesty pro celoroční provoz (dále též „1L“) jsou obvykle jednopruhové cesty umožňující svým prostorovým uspořádáním a technickou vybaveností celoroční provoz směrodatným vozidlem. Vždy jsou opatřeny vozovkou, účinným a technicky účelným odvodněním a výhybnami. Nejmenší šířka jízdního pruhu je 3,0 m a nejmenší volná šířka lesní cesty je 4,0 m.

## Lesní cesty pro sezónní provoz

Lesní cesty pro sezónní provoz (dále též „2L“) jsou jednopruhové cesty umožňující svým prostorovým uspořádáním a technickou vybaveností alespoň sezónní provoz (v obdobích s nižším úhrnem srážek nebo v obdobích zámrazu) směrodatným vozidlem. V případě nedostatečně únosného a nedostatečně odvodněného podloží se opatřují provozním zpevněním nebo vozovkou. Vždy se opatřují účinným a technicky účelným odvodněním a výhybnami. Nejmenší šířka jízdního pruhu je 3,0 m a nejmenší volná šířka lesní cesty je 4,0 m.

Ministerstvo zemědělství v rámci Programu rozvoje venkova podporuje výstavbu a rekonstrukce lesních cest vedoucí ke zlepšení kvality či zvýšení hustoty lesních cest. Ke zlepšení kvality stávajících lesních cest dochází jejich rekonstrukcí. Ke zvýšení hustoty lesních cest dochází výstavbou nových cest či rekonstrukcemi stávajících lesních cest se zvýšením jejich kategorie.

MZe konkrétně podporuje

- investice, které souvisejí s výstavbou lesních cest 1L a 2L a rekonstrukcí lesních cest (1L a 2L), lesních svážnic (3L) a technologických linek (4L) na lesní cesty 1L a 2L, včetně souvisejících objektů a vybavení a včetně nezbytně vyvolaných investic
- projekční a průzkumné práce a inženýrská činnost během realizace projektu.

# 2 Přírodní podmínky v ČR – sklon, únosnost, nadmořská výška, TSEG

Základem navrhování a řešení zpřístupnění lesů je posouzení přírodních poměrů. Na lesní dopravní síť mají vliv tyto faktory:

## 2.1 Faktory ovlivňující lesní dopravní síť

Na hustotu rozmístění a kvalitu lesních cest mají vliv tyto faktory:

- a) Morfologie terénu
  - b) Vlastnosti povrchových hornin
  - c) Klimatické poměry
  - d) Poměry podzemní a povrchové vody
  - e) Kvalita lesní půdy
  - f) Stav lesních porostů
  - g) Dopravní poměry
  - h) Stav a vývoj mechanizačních prostředků pro dopravu dřeva a stavbu lesních cest
- a) Morfologie terénu ovlivňuje možnosti a způsoby přibližování dřeva i stavbu cest. Přílišná členitost terénu a velký spád svahů prakticky znemožňují výstavbu jakýchkoliv lesních cest, ale také vylučují použití některých způsobů přibližování dřeva.
- b) Vlastnosti povrchových hornin mají vliv na stavební základ cest. Především je na nich závislá únosnost dopravní pláně, což ovlivňuje potřebnou tloušťku vrstvy vozovky, která je nejdražší součástí cesty. Mimoto jsou na vlastnostech povrchových zemin závislé sklony výkopových a násypových svahů a tvorba odvodňovacího systému. Například propustné zeminy obsahující

větší podíl šterkovitých zrn poskytují mnohem příznivější podloží cest než zeminy jílovité, namrzavé a zeminy vytvářející nebezpečí svaženin.

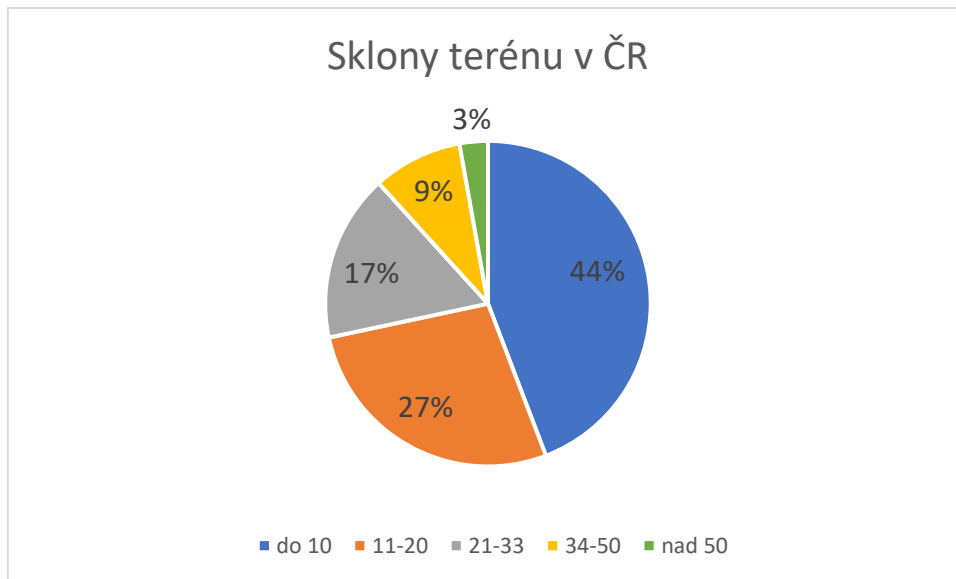
- c) Klimatické poměry jsou určujícím činitelem vodního režimu lesních oblastí. Mimoto určují mocnost a délku trvání sněhové pokrývky, jakož i hloubku a dobu promrzání podloží. Klimatické poměry ovlivňují návrhy tzv. poddimenzovaných vozovek, určených k použití jen za příznivých vlhkostních poměrů v podloží a v zimním období po zamrznutí půdy do určité hloubky.
- d) Poměry podzemní a povrchové vody jsou určujícím faktorem při tvorbě odvodňovacího systému cesty. Jsou závislé na klimatických, morfologických a geologických poměrech. Cesty vedené v suchých propustných terénech jsou levné při stavbě i údržbě. Největší škody na vozovkách, výkopových a násypových svazích, ale především na zemních cestách bez příkopů způsobuje vodní eroze, jejíž asanování vyžaduje převážnou část nákladů údržby cest.
- e) Kvalita lesní půdy je základním činitelem pro růst lesních porostů, určuje celkový přírůst a kvalitu porostů. Podmiňuje též možnost pěstování žádaných a cenných dřevin a sortimentů. Čím více a čím cennější sortimenty se těží, tím hustší a kvalitnější síť cest můžeme zdůvodnit pro výstavbu.
- f) Stav lesních porostů určuje aktuálnost výstavby cesty. Staré a přestarlé porosty vyžadují dřívější výstavbu cest než mlaziny. Proto bývá důležitým ukazatelem potřeby výstavby cest plocha porostů zařazených do druhé poloviny obmýtní doby. Rovněž dobrá kvalita dřevní hmoty urychluje výstavbu.
- g) Dopravní poměry jsou určeny především rozložením a vybavením odbytíšť dřevní hmoty. Umístění manipulačních a expedičních skladů i skladů závodů zpracujících dřevo určuje hlavní směry tras odvozních cest. Uspořádání projektových prvků a stavebních objektů lesních cest je závislé na délce dopravovaných kmenů. Značnou důležitost v dopravních poměrech má frekvence dopravy, která je závislá na velikosti sběrného území cesty a na průměrném celkovém ročním přírůstu na 1 ha lesní půdy.
- h) Stav a vývoj mechanizačních prostředků pro dopravu dřeva a stavbu lesních cest je rozhodujícím činitelem pro návrh cestních prvků, hustotu dopravní sítě, způsob opevnění a rozložení cest v jednotlivých morfologických terénních tvarech. Možnost použití traktorů a lanovek pro přibližování dřeva mění dispozice v uspořádání cest. Technologická typizace porostů rozčleňuje území na traktorový a lanovkový terén se zcela odlišným uspořádáním dopravní sítě.

Pro posouzení přírodních poměrů lze v ČR je využít Těžebně-dopravní klasifikace podle Macků-Popelka-Simanov z roku 1992.

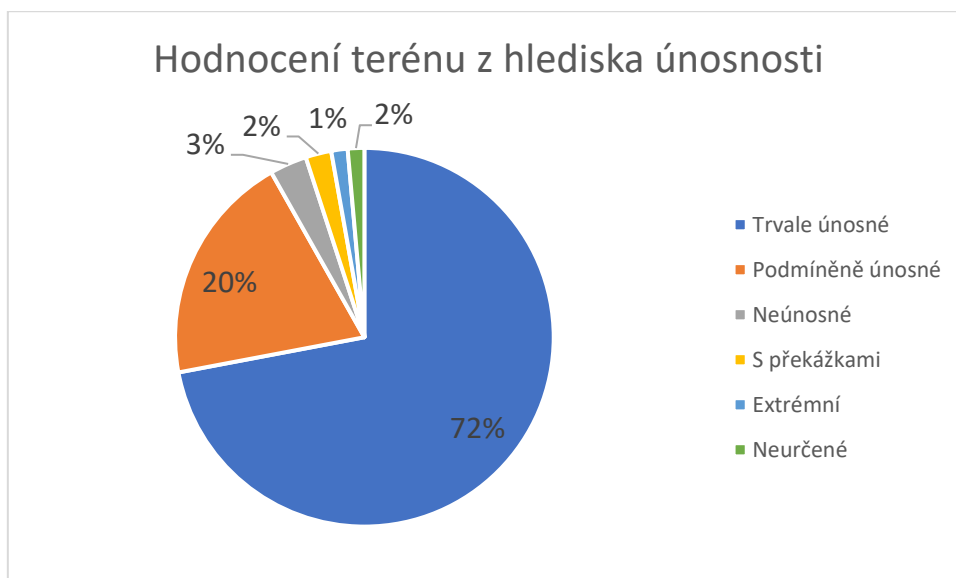
**Tabulka 1 Terén podle sklonů**

Sklon v %	Trvale únosné	Podmíněně únosné	Neúnosné	S překážkami	Extrémní	Neurčené	celkem ha
do 10	733 941	398 742	76 055	4 619	0	0	1 213 357
11-20	627 960	106 180	8 772	10 619	0	0	753 530
21-33	401 372	32 899	1 187	20 648	0	0	456 106
34-50	213 643	5 502	1 044	24 502	0	0	244 691
nad 50	0	0	0	0	38 379	38 801	77 180
<b>Celkem ha</b>	<b>1 976 916</b>	<b>543 323</b>	<b>87 058</b>	<b>60 388</b>	<b>38 379</b>	<b>38 801</b>	<b>2 744 865</b>

Zdroj: UHÚL 2018



**Graf 1 Sklony terénu v ČR**

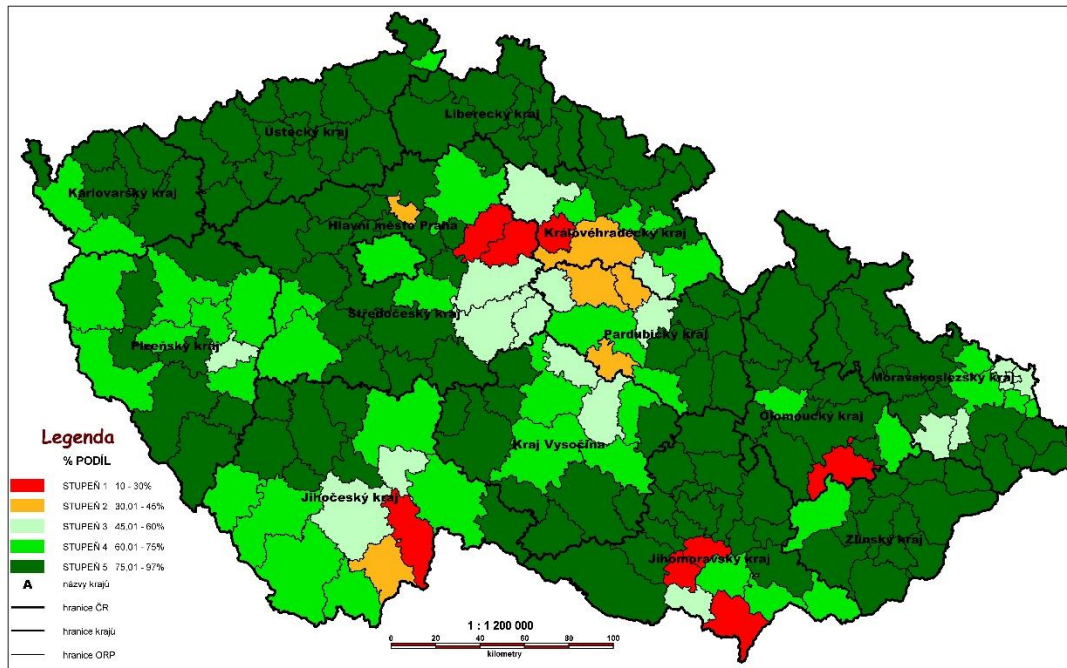


**Graf 2 Hodnocení terénu z hlediska únosnosti**

Z této klasifikace lze pak odvodit ohroženost území z hlediska eroze. Podstatná část ČR patří k únosným terénům. Celkovou situaci lze dokumentovat prostřednictvím obrázků 1, 2.

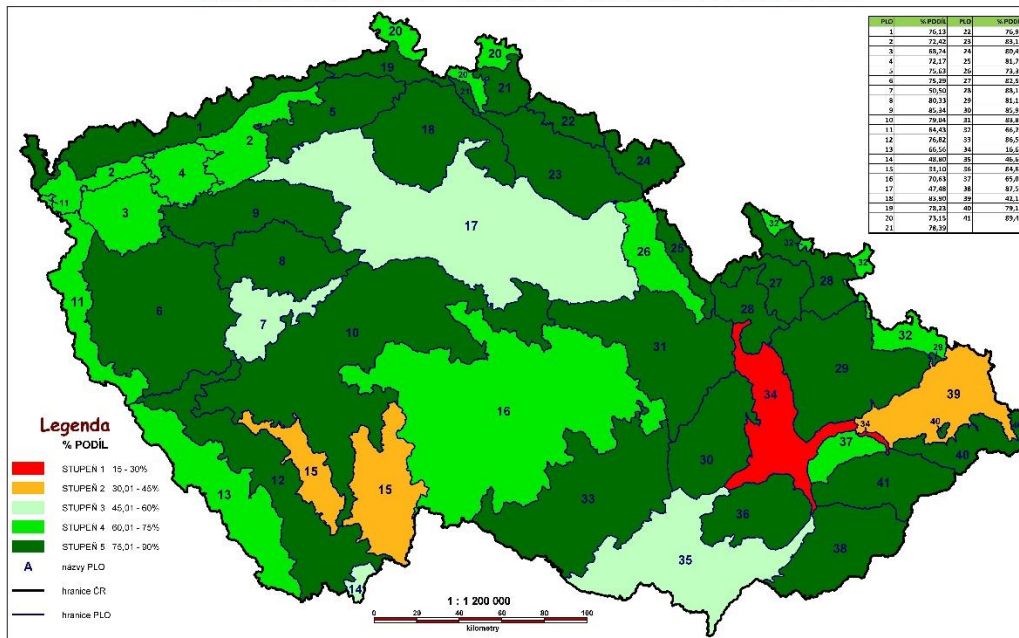
Základní informace byla pak dále analyzována. Podrobnosti jsou uvedeny v metodikách. Na připojených obrázcích lze dokumentovat, ve kterých oblastech existuje významný podíl neúnosných, podmíněně únosných a svahovitých terénů. V případě neúnosných a podmíněně únosných terénů hraje významnou roli voda a úroveň její hladiny v půdách, která významným způsobem limituje únosnost lesních půd. Lokality se svahovitými terény jsou ohroženy erozí díky vyššímu sklonu a z toho vyplývající vyšší kinetické energii vody. Ze všech těchto jednotlivých podkladů pak lze odvodit území ohrožená těžebně-dopravní erozí. Dokumentují to obrázky 4, 5, 6, 7, 8, 9.

## EROZE 2012 - ORP - % PODÍL ÚNOSNÉ K CELKEM



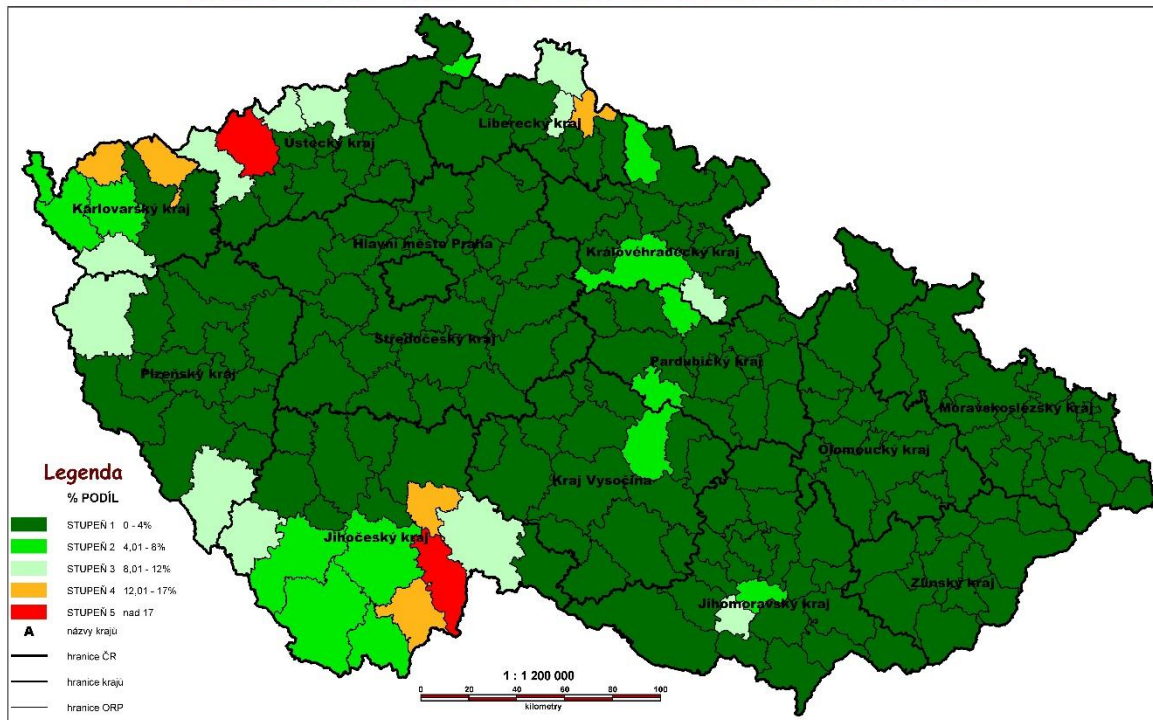
Obrázek 1 Podíl v % únosných terénů k celku podle ORP v roce 2012

## EROZE 2019 - PLO - % PODÍL ÚNOSNÉ K CELKEM



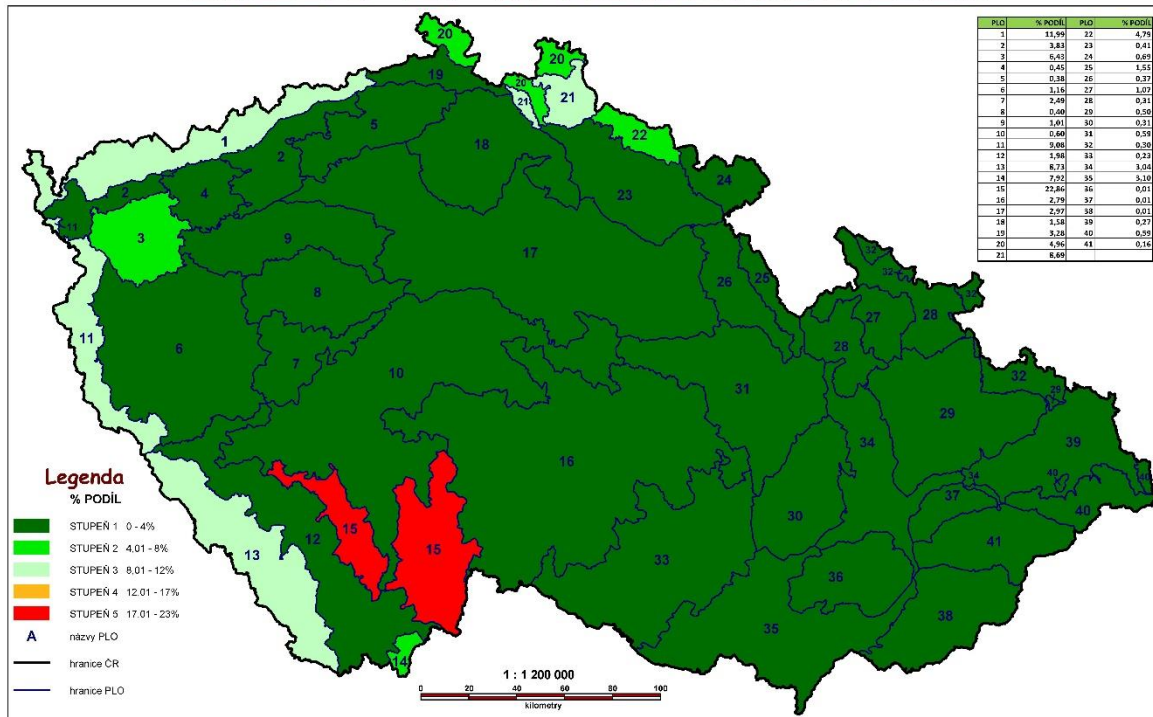
Obrázek 2 Podíl v % únosných terénů k celku podle PLO v roce 2019

## EROZE 2012 - ORP - % PODÍL NEÚNOSNÉ K CELKEM



Obrázek 3 Podíl v % neúnosných terénů k celku podle ORP v roce 2012

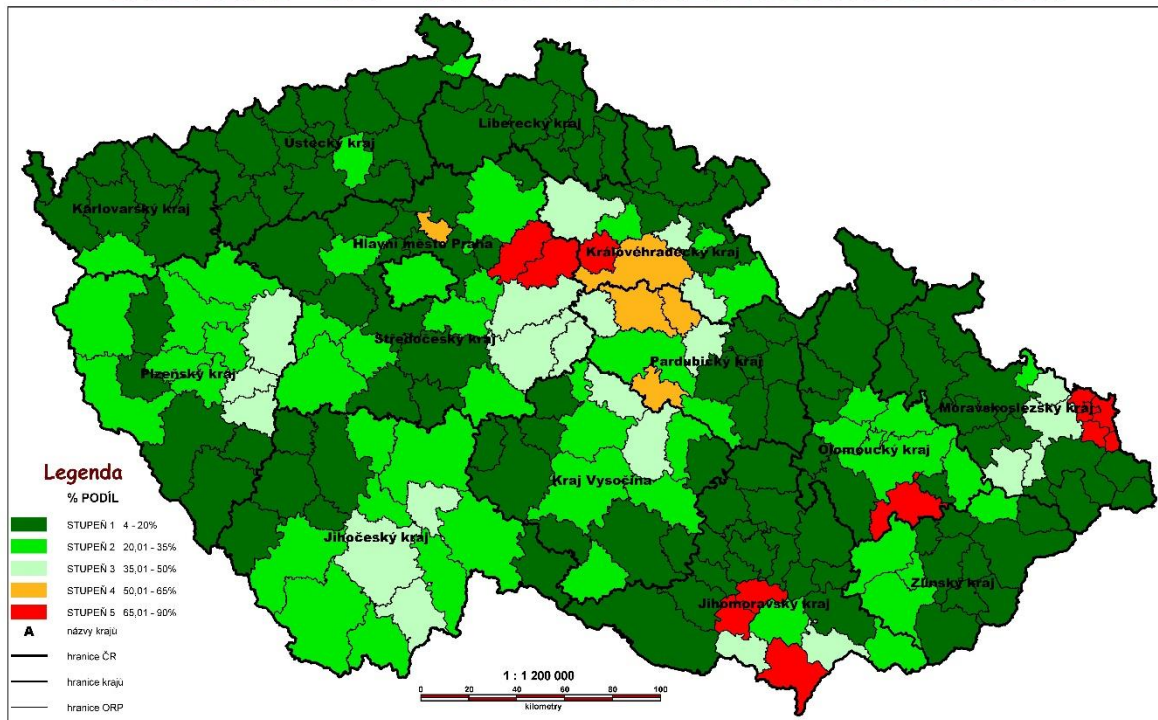
## EROZE 2019 - PLO - % PODÍL NEÚNOSNÉ K CELKEM



Obrázek 4 Podíl v % neúnosných terénů k celku podle PLO v roce 2019

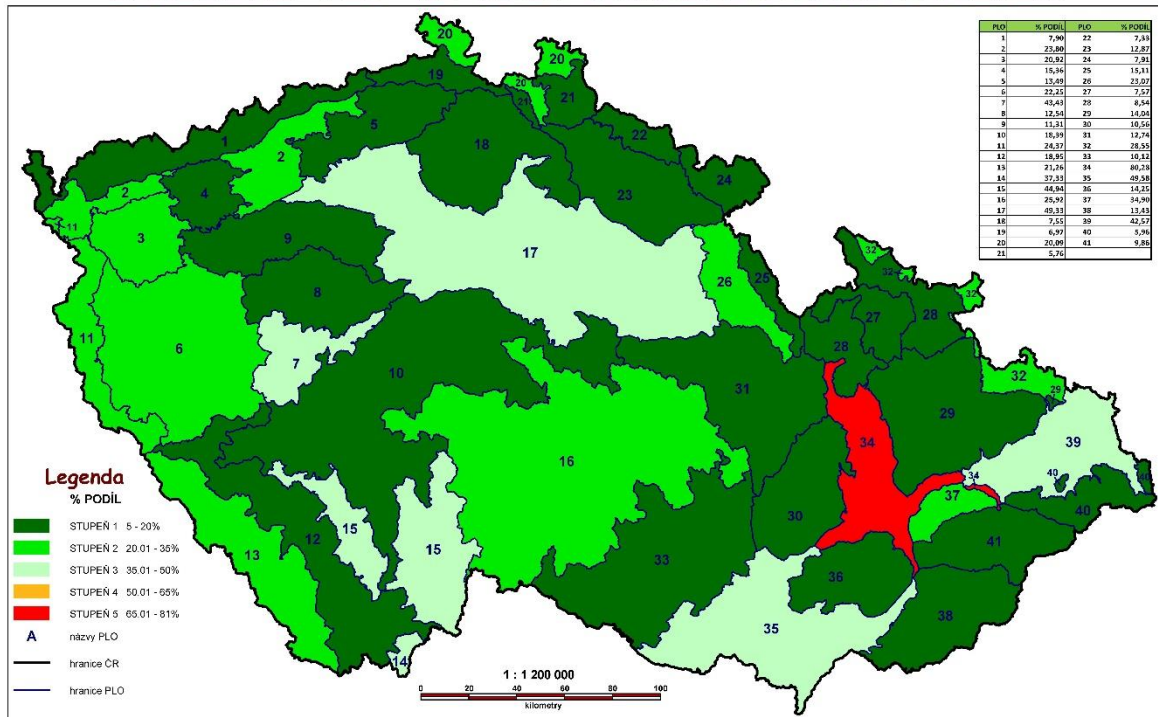


## EROZE 2019 - ORP - % PODÍL PODMÍNĚNĚ ÚNOSNÉ K CELKEM



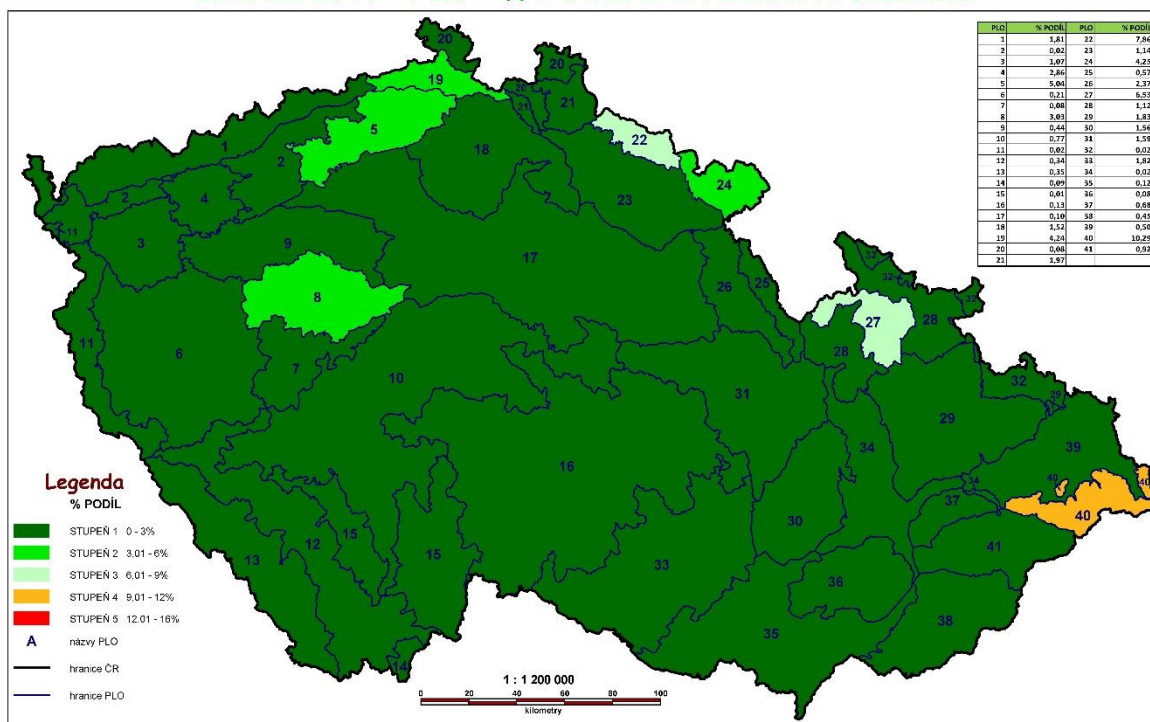
Obrázek 5 Podíl v % podmíněně úrodných terénů k celku podle ORP v roce 2012

## EROZE 2012 - PLO - % PODÍL PODMÍNĚNĚ ÚNOSNÉ K CELKEM



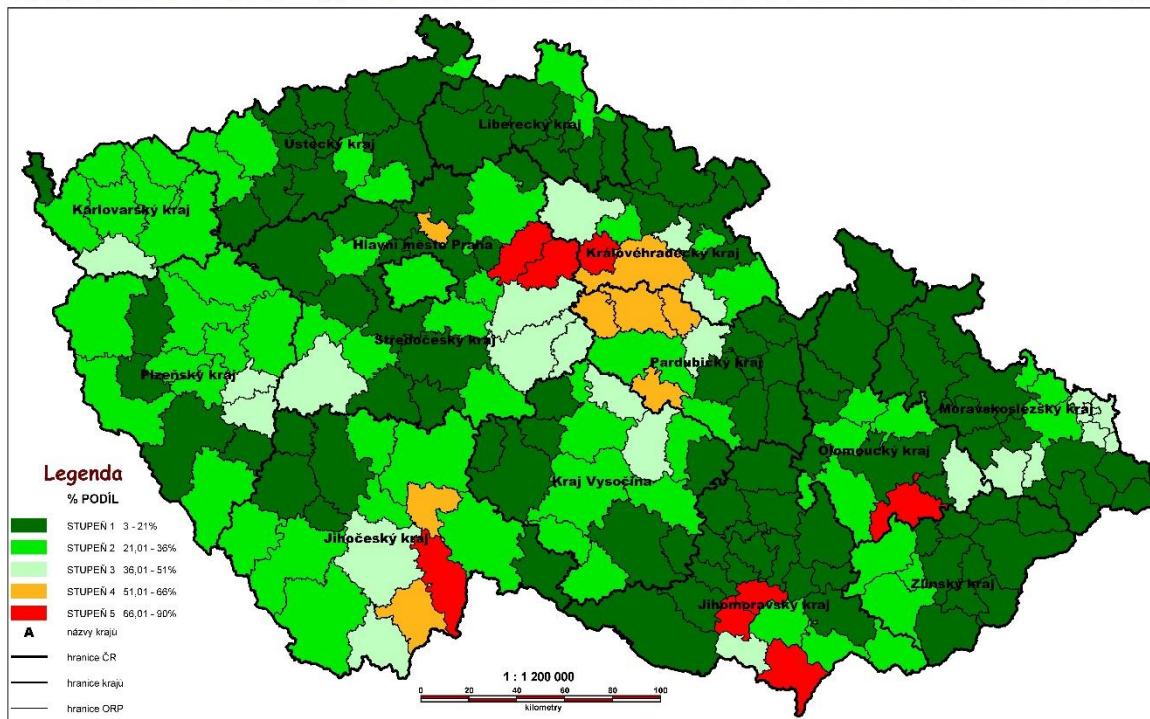
Obrázek 6 Podíl v % podmíněně úrodných terénů k celku podle PLO v roce 2019

## EROZE 2019 - PLO - % PODÍL EXTRÉMNÍ K CELKEM



Obrázek 7 Podíl v % svážných terénů k celku podle PLO v roce 2019

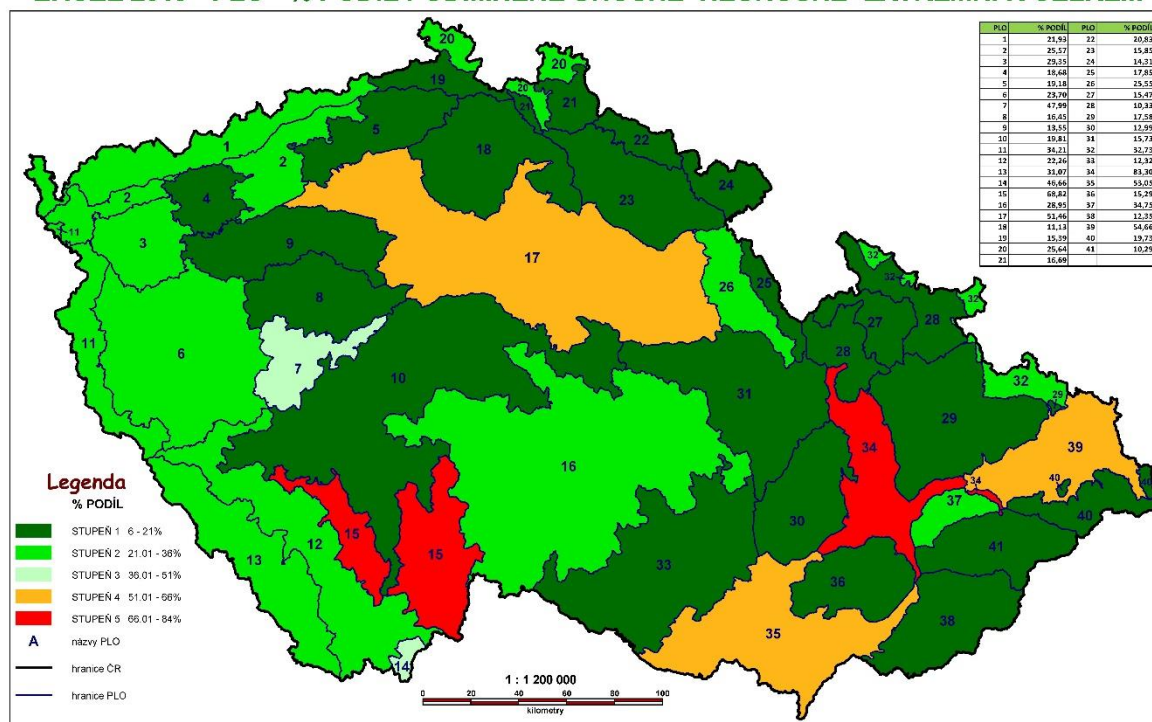
## EROZE 2012 - ORP - % PODÍL PODMÍNĚNĚ ÚNOSNÉ+NEÚNOSNÉ K CELKEM



Obrázek 8 Celkový podíl v % únosných a podmíněně únosných terénů podle ORP v roce 2012



## EROZE 2019 - PLO - % PODÍL PODMÍNĚNĚ ÚNOSNÉ+NEÚNOSNÉ+EXTRÉMNÍ K CELKEM



Obrázek 9 Celkový podíl v % únosných, podmíněně únosných a svážných terénů podle PLO v roce 2019

### Celkové zhodnocení

Z hlediska únosnosti vykazuje většina lokalit v ČR vysoký podíl únosných terénů. Mezi problematické oblasti patří části Plzeňského a Karlovarského kraje, Jihočeské pánve, části Královohradeckého a Pardubického kraje kolem Labe a nižší polohy na Moravě.

Pokud jde o podíl neúnosných terénů, tak ty dominují v hraničních lokalitách severu a západu Čech a jsou také významně zastoupeny v Jihočeských pánvích.

Podobně lze napsat také o podmíněně únosných lokalitách, že se v hojně míře vyskytují zejména v západních a středních Čechách, v oblasti Jihočeských pánví a v nižších polohách Moravy.

Svahové/extrémní lokality byly vylišeny v posledním období, proto jsou zde uváděny údaje jenom za rok 2019. Sumarizaci všech rizikových oblastí z pohledu Těžebně-dopravní klasifikace Macků-Popelka-Simanov představuje poslední dvojice kartogramů. Z nichž vychází, že za rizikové lze označit oblasti západních a jižních Čech, středního Polabí a nižších poloh na Moravě.

### Transportní segmenty

Jistou informací nám poskytuje také členění území podle podílů jednotlivých transportních segmentů v rámci území.

Transportní segmenty pro OPRL byly zpracovány kancelářsky a v současné době se v rámci inventarizace LDS kontroluje, zda zařazení jednotlivých TSEG do kategorií A, B, C, D, E a O odpovídá skutečnosti, tj. například zda nedošlo ke změně charakteru TSEG výstavbou nové cesty Tyto kategorie rozdělují území ČR do tříd na základě celkového posouzení geomorfologie a lokalizace území:

A – roviny a náhorní plošiny – ideální hustota 15 bm/ha a více

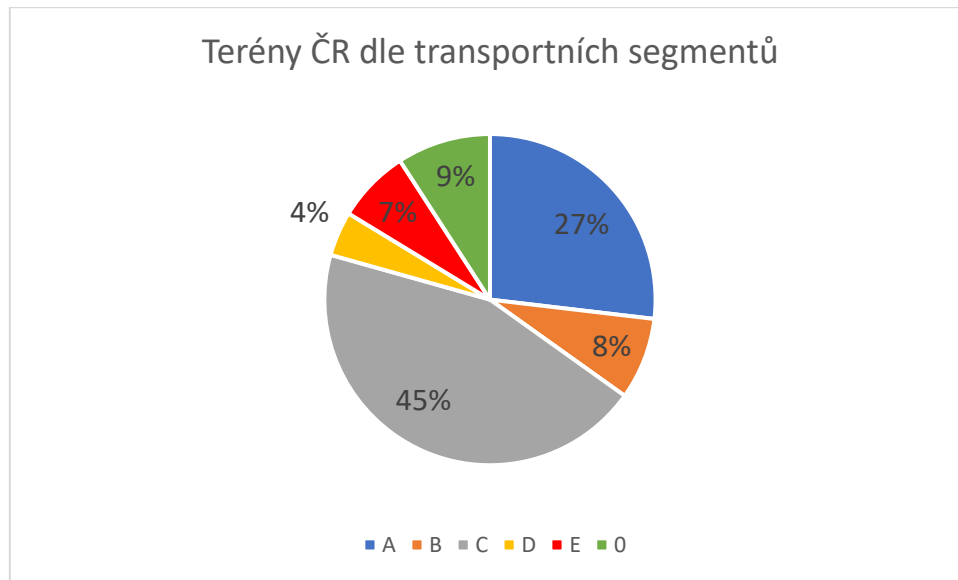
B – odvozní síť vyšších horských poloh, hřebenové a etážové porosty, převažuje antigravitační přiblížování, ideální hustota více než 17,5 bm/ha

C – odvozní síť v pahorkatinách a nižších horských polohách, po hřebenech a údolních polohách, jednostranně i oboustranně gravitující hmota, ideální hustota více než 22,5 bm/ha,

D – odvozní síť v luhu, v inundačních oblastech, v terénech s krátkými svahy a zaříznutou údolnicí, ideální hustota 25,0 bm/ha

E – odvozní síť v pahorkatinách a horách s členitými a dlouhými svahy s kombinací etážových a údolních cest, ideální hustota více než 27,5 bm/ha,

O – oblast bez odvozních cest.



Graf 3 Terény ČR dle transportních segmentů

Základní charakteristiky lesní dopravní sítě za ČR lze najít také v tzv. Zelených zprávách. V nich se uvádí celková délka lesní dopravní sítě za ČR a jednotlivé kraje.

### 3 Základní hodnocení lesní dopravní sítě ČR – základní charakteristiky

Hlavním cílem tohoto projektu je odpovědět na otázku: Jak se změnila hustota lesních cest v ČR díky podpoře z PRV?

Jak již bylo uvedeno v úvodu, předběžné analýzy ukazují, že nestátní sektor je vybaven lesní dopravní sítí výrazně hůř než státní (LČR, VLS, NP, ...). Délka i hustota lesních odvozních cest je mnohem nižší než u lesních majetků ve vlastnictví státu. Podobně to platí i pro jiné parametry lesní dopravní sítě. Proto je důležité mít přesnou a podrobnou informaci o výchozí situaci a vlivu podpory státu a EU na lesnickou infrastrukturu. Doposud tato informace ve strukturované podobě nebyla k dispozici a rozhodování a strategické plánování bylo velmi komplikované.

#### Základní fakta

Podle různých autorů (MAKOVNÍK, 1973, JURÍK, 1984, DIETZ a kol., 1984, KLČ, 2006, HANÁK, 2008) k základním hodnotícím parametrům LDS patří:

- délka lesní dopravní sítě
- hustota LDS
- rozestup cest
- střední přibližovací vzdálenost
- teoretická přibližovací vzdálenost
- procento zpřístupnění lesa neboli účinnost zpřístupnění lesa

### 3.1 Délka LDS

**Délka lesní dopravní sítě** je vyjádřena celkovou délkou jednotlivých tříd lesních cest v km nebo v m. Základní informaci o lesních odvozních cestách je možné získat z podkladů OPRL. V rámci aktualizace OPRL se provádí pozemní mapování LDS v rozsahu asi 10 % výměry všech lesů ČR bez ohledu na vlastnictví. To znamená, že (zdrojová) data obsahují území, která byla aktualizována před rokem, ale také před devíti lety.

Délka LDS byla zjištěna přímo v prostředí GIS po digitalizaci a následně rozdělena podle krajů, ORP nebo přírodních lesních oblastí (dále jen PLO). Přehledy je možné zpracovat i pro jiné požadované územní jednotky. Konkrétní výsledky za celou ČR a za kraje uvádějí tabulky 1 a 2. Nejedná se o statistické zjišťování, proto je délka uváděna jako absolutní. V rámci OPRL se zjišťují informace o cestách třídy L1L a L2L.

**L1L – lesní odvozní cesty určené pro celoroční provoz**

**L2L – lesní odvozní cesty určené pro sezónní provoz**

**N – návrh na doplnění lesní dopravní sítě o novou cestu**

**Tabulka 2** Celková délka lesní dopravní sítě v ČR

	rok	L1L	L2L	N	Celkem
Celková délka v km	2016	12 881	26 646	6 928	46 455
	2017	12 589	26 738	7 280	46 607
	2018	12 601	26 808	7 790	47 199
	2019	12 520	26 849	8 137	47 506

Zdroj: ÚHÚL 2020, stav k 31.12.2019

**Tabulka 3** Celková délka lesní dopravní sítě v ČR podle krajů.

	1L	2L	N	celkem
Hlavní město Praha	16	87	20	124
Jihočeský kraj	2 251	4 935	847	8 032
Jihomoravský kraj	1 042	1 755	864	3 661
Karlovarský kraj	620	1 200	399	2 219
Kraj Vysočina	784	1 762	705	3 250
Královéhradecký kraj	413	1 631	252	2 296
Liberecký kraj	680	1 073	943	2 697
Moravskoslezský kraj	1 686	1 762	456	3 903
Olomoucký kraj	1 090	2 504	416	4 010
Pardubický kraj	310	1 558	281	2 149
Plzeňský kraj	1 243	3 214	251	4 709
Středočeský kraj	787	2 875	1 126	4 788
Ústecký kraj	726	1 439	1 221	3 386
Zlínský kraj	872	1 054	356	2 282
Celkový součet	12 520	26 849	8 137	47 506

Zdroj: ÚHÚL 2020, stav k 31.12.2019

### 3.2 Hustota

Základním kritériem zpřístupnění lesa podle Juríka (1984), především vospělosti lesní dopravní sítě, je HUSTOTA LESNÍCH CEST. Jedná se především o hustotu odvozních lesních cest, která se sleduje v lesních hospodářských plánech. Vyjadřuje se poměrem délky cest ke zpřístupňované ploše:

$$H = \frac{D}{S} \quad \dots \text{m} \cdot \text{ha}^{-1}$$

kde: H – hustota lesních cest v m.ha<sup>-1</sup>  
D – délka cest v m  
S – plocha zpřístupňovaného území v ha

**Hustota lesní dopravní sítě** je pro jednoduchost stanovení velmi často využívaný parametr. Vyjadřuje se jako průměrná délka lesních cest v běžných metrech na hektar lesa. Pokud je potřebné porovnávat lesní dopravní síť z hlediska kvantity v různých územních jednotkách nebo mezi státy, je hustota lesní dopravní sítě velmi vhodný parametr (DIETZ, 1984). Na rozdíl od celkové délky LDS, která představuje absolutní hodnoty, hustota LDS je číslem poměrným, propočteným na jednotku plochy, která je lehce porovnatelná i mezi jinak nesrovnatelnými územními jednotkami. Základní hodnoty platné pro ČR jsou uvedeny v tabulkách (viz tab. 3, 4).

Hodnocení hustoty lesní dopravní sítě má zejména ekonomický rozměr. Na základě rozdílů mezi skutečnou a modelovou hustotou lesní dopravní sítě je možné vypočítat:

- potřebnou délku lesních cest k dosažení modelového stavu,
- náklady na výstavbu v závislosti na zvolené třídě lesní cesty,
- teoretickou přibližovací vzdálenost pro odhad nákladů na přibližování dříví,
- úspory vzniklé realizací LDS (zvýšením hustoty) zejména snížením přibližovací vzdálenosti.

### 3.3 Procento zpřístupnění

ÚČINNOST ZPŘÍSTUPNĚNÍ LESA vyjadřuje hospodárnost rozložení lesních odvozních cest po zpřístupňovaném terénu.

Účinnost zpřístupnění vyjadřujeme:

$$U = \frac{D_t}{D_g} \cdot 100 \quad \dots\%$$

kde: U – účinnost zpřístupnění  
D<sub>t</sub> – teoretická přibližovací vzdálenost  
D<sub>g</sub> – geometrická přibližovací vzdálenost

Účinnost zpřístupnění je základním kritériem při posouzení variant umístění odvozních lesních cest po zpřístupňovaném terénu. Je to údaj poměrný, nezávislý na hustotě cest. Hlavním předpokladem účinnosti zpřístupnění lesa je členitost terénu a členitost lesního území. Čím vyšší koeficient členitosti terénu dosahuje zpřístupňované lesní území, tím nižší účinnosti dosahuje racionálně trasovaná dopravní síť. Čím více je lesní území rozčleněno průnikem cizích pozemků, jako jsou zemědělské půdy, osady, železnice apod., tím nižší účinnosti lze návrhem dopravní sítě dosáhnout.

V praxi nedosahuje některá síť odvozních cest ani padesátiprocentní účinnosti. To znamená, že k dosažení určité průměrné přibližovací vzdálenosti bylo třeba postavit dvojnásobně dlouhou dopravní síť, než předpokládá optimální teoretické zpřístupnění. Tato okolnost má výrazný ekonomický význam pro lesní hospodářství vzhledem k nákladnosti výstavby lesních cest a jejich negativním účinkům na přírodní prostředí.

Pro výstižnější charakterizování hustoty dopravní sítě přiřazujeme k výpočtu teoretické hustoty procento zpřístupnění lesa. Při výpočtu teoretického procenta zpřístupnění použijeme teoretického odstupu cest, vypočteného ze vztahu:

$$G_r = \frac{10\,000}{H} \quad \dots m$$

kde: G<sub>r</sub> – teoretický odstup cest  
H – hustota lesních cest v m.ha<sup>-1</sup>

Kolem lesních cest ve zkoumaném území vytyčíme pásy o šířce  $\frac{G_r}{2}$ . Plochu mimo tyto pásy považujeme za nezpřístupňovanou. Procento zpřístupnění vyjádříme ve vztahu:

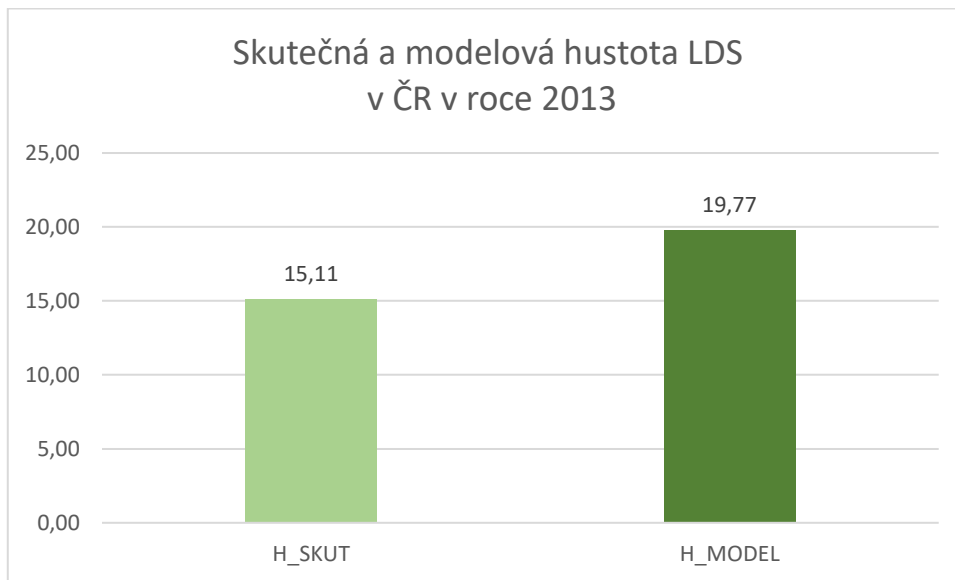


$$p_s = \frac{P - P_n}{100} \cdot 100 \text{ ...\%}$$

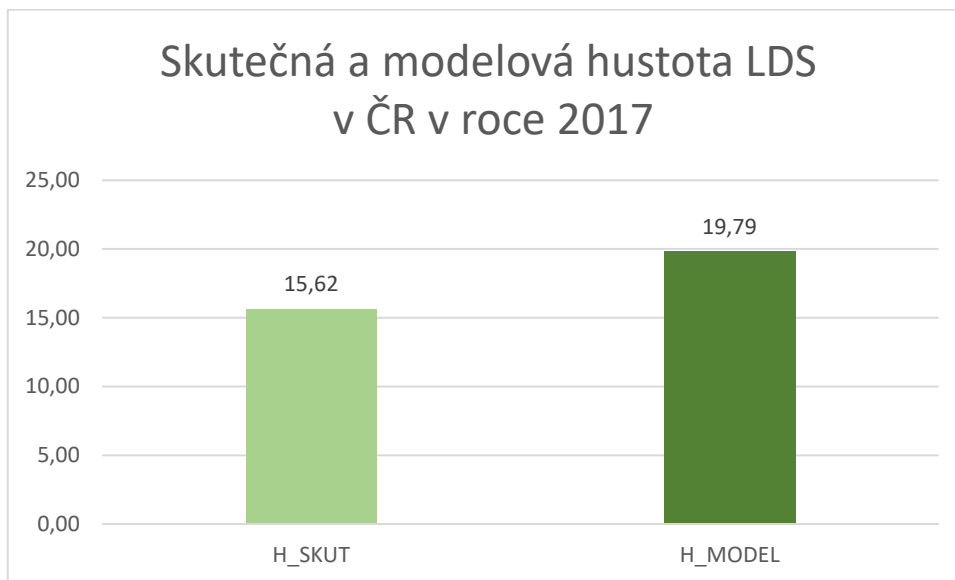
Kde:  $p_s$  – procento teoretického zpřístupnění  
 $P$  – plocha uvažovaného lesního území v ha  
 $P_n$  – teoreticky nezpřístupněná plocha v ha

## 4 Zhodnocení stavu LDS podle vlastnictví

### 4.1 modelová, skutečná hustota 2013, 2017, 2018



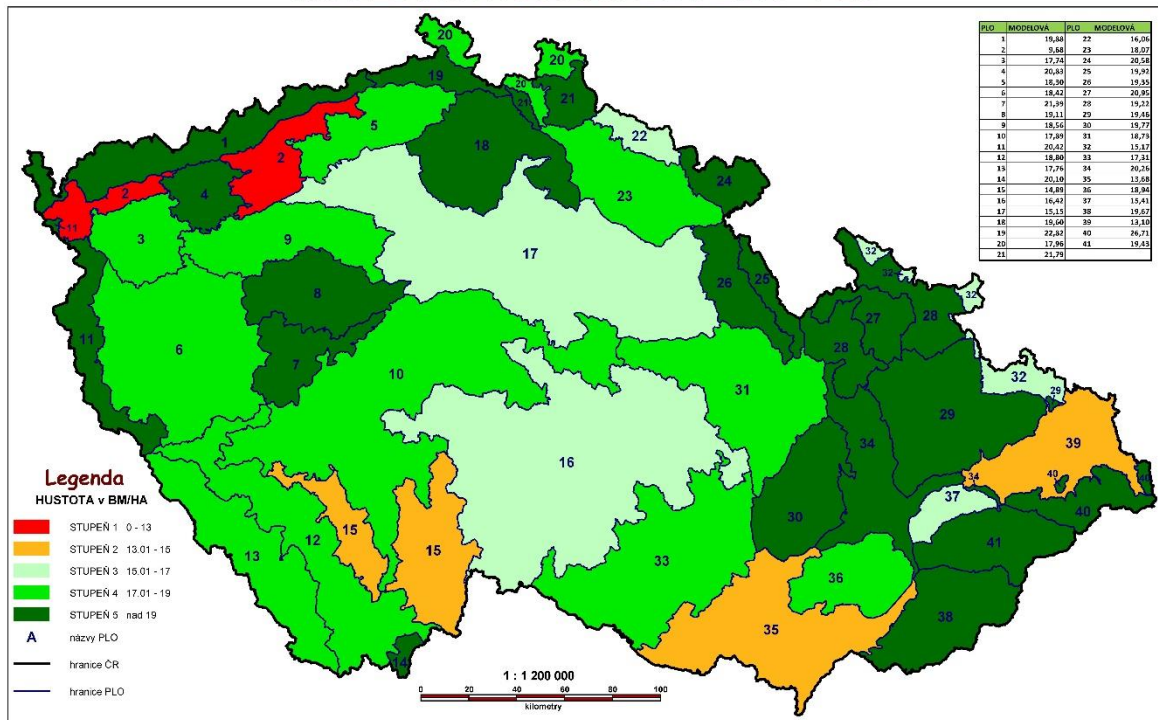
Graf 4 Skutečná a modelová hustota LDS v ČR v roce 2013



Graf 5 Skutečná a modelová hustota LDS v ČR v roce 2017

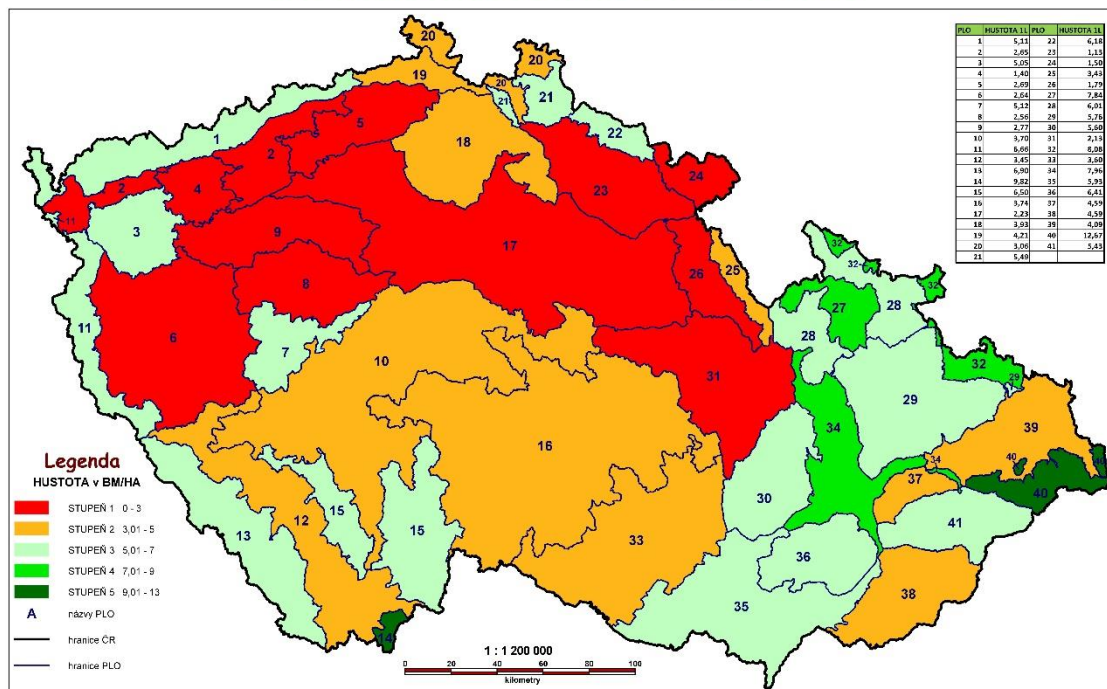
Z hlediska prostorové lokalizace hustoty lesní dopravní sítě v ČR to vypadá následovně.

## MODELOVÁ HUSTOTA LDS 2018 - PLO



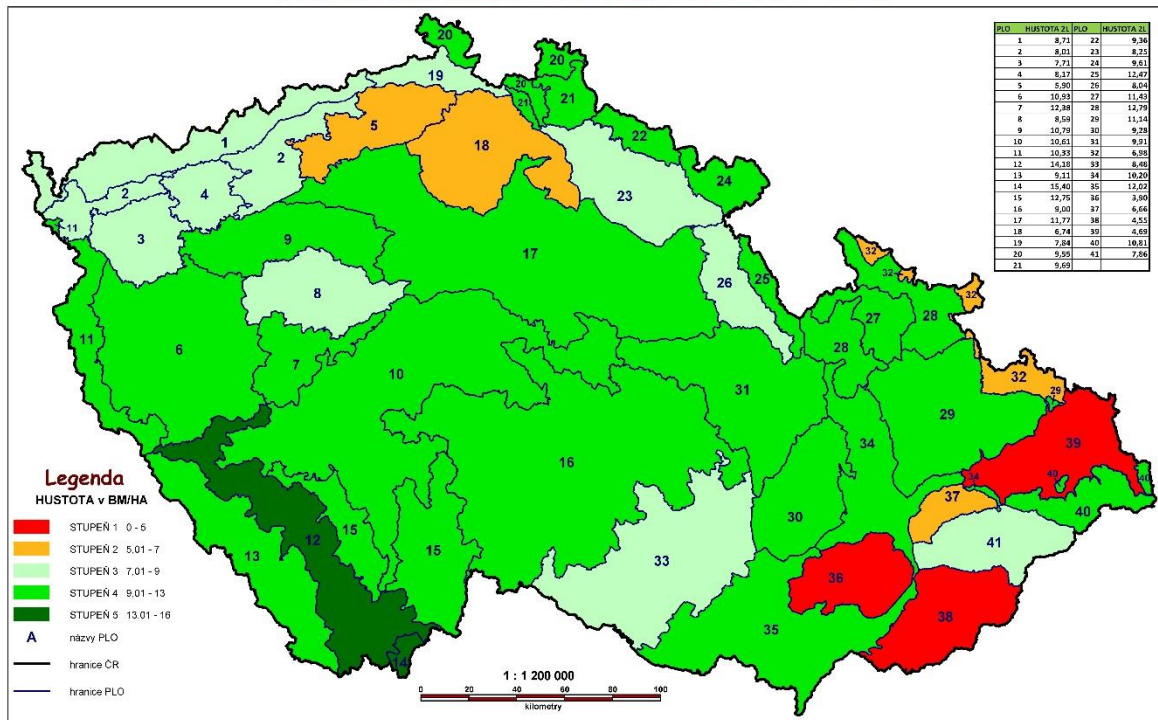
Obrázek 10 Modelová hustota ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018

## SKUTEČNÁ HUSTOTA LDS 1L 2018 - PLO



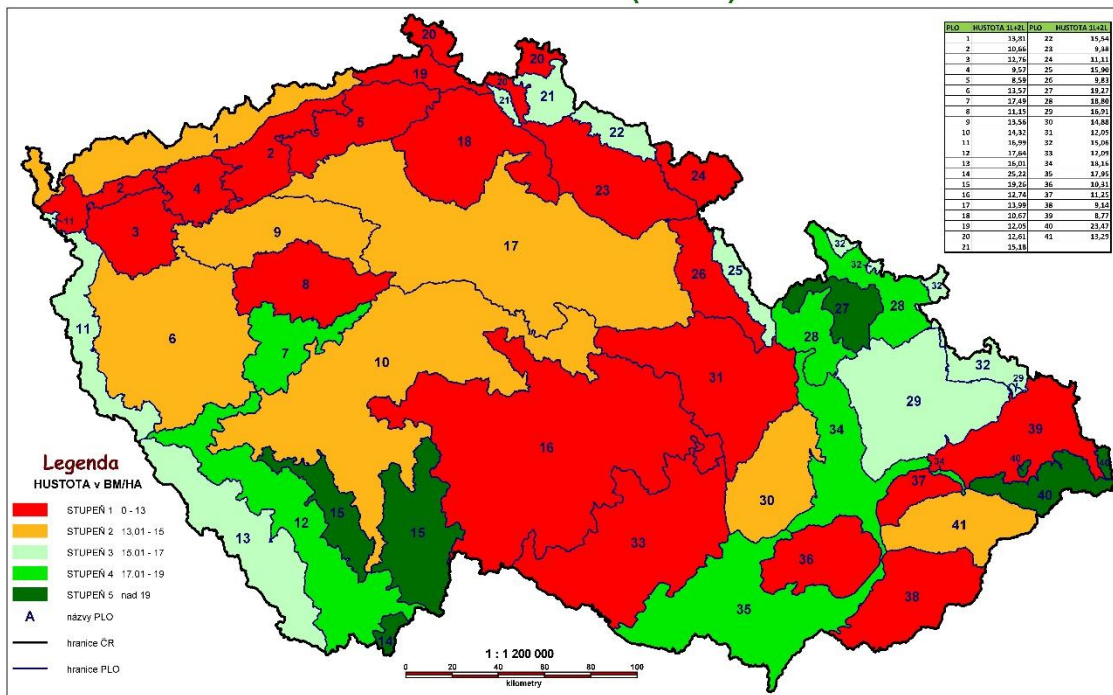
Obrázek 11 Skutečná hustota cest 1L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018

## SKUTEČNÁ HUSTOTA LDS 2L 2018 - PLO



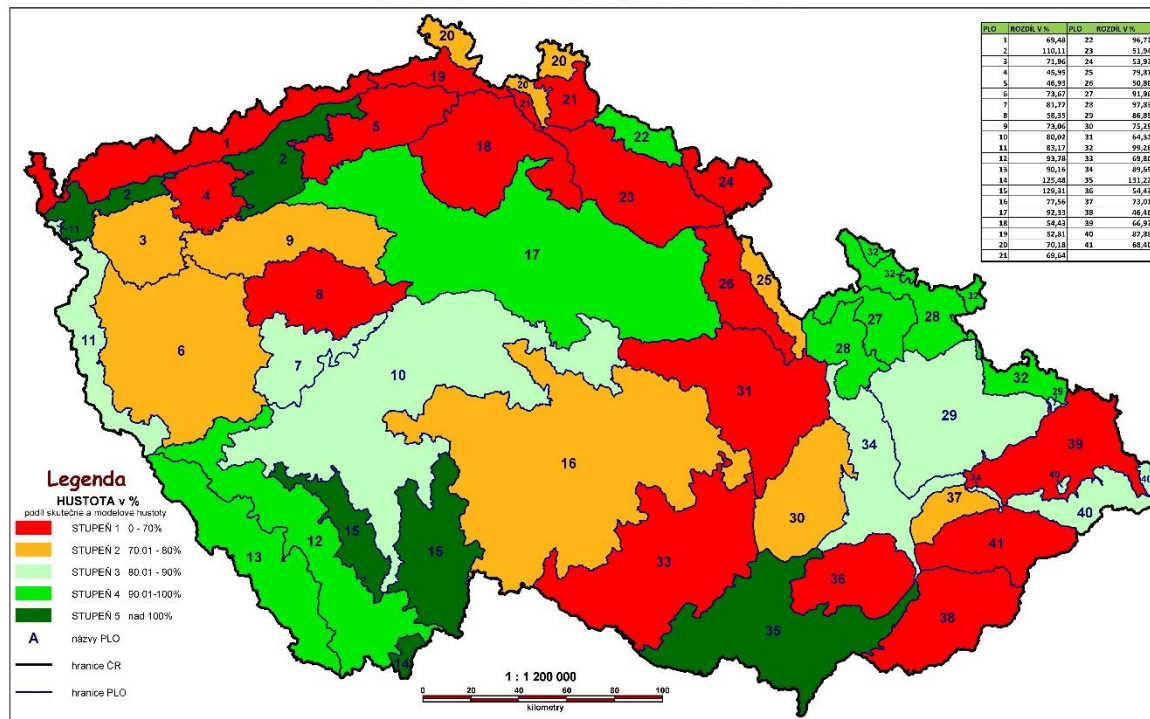
Obrázek 12 Skutečná hustota cest 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018

## SKUTEČNÁ HUSTOTA LDS (1L+2L) 2018 - PLO



Obrázek 13 Skutečná hustota cest 1L a 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018

## HUSTOTA LDS v % 2018 - PLO



Obrázek 14 Skutečná hustota cest 1L a 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018 v %

### Celkové zhodnocení

Z hlediska modelové hustoty LDS vykazuje nejnižší hustotu oblast podkrušnohorských pánví, jihočeských pánví a jižní a severní Morava. Pokud jde o skutečnou hustotu cest třídy 1L, tak celé Čechy mají nižší hodnoty, největších hustot je dosaženo v oblasti Moravy.

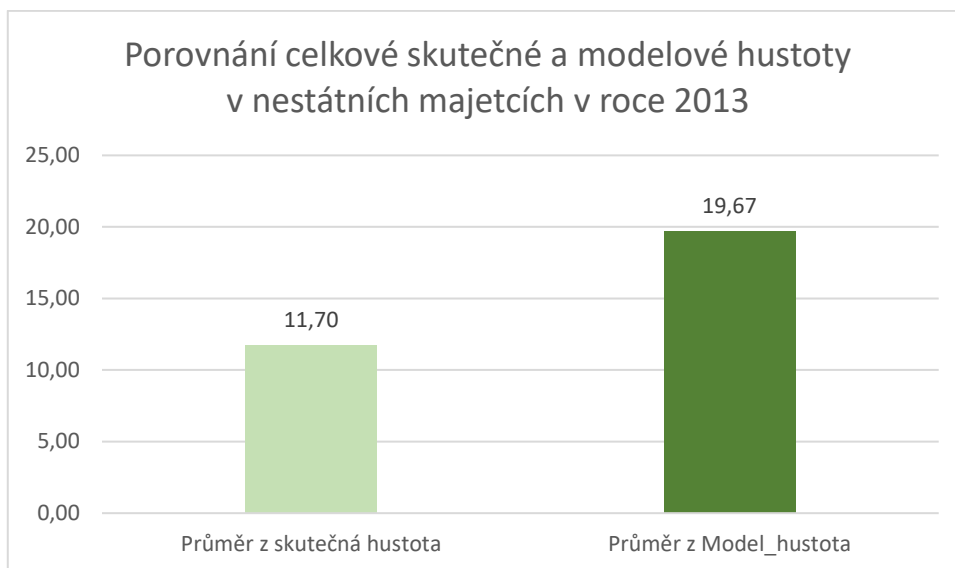
Na Obrázek 13 kartogram názorně poukazuje na skutečnost že všechny červené a oranžové PLO mají nižší nebo průměrnou hustotu lesní dopravní sítě, než je průměr za ČR. Všechny zelené oblasti dosahují skutečné hustoty LDS vyšší, než je průměr ČR.

Na Obrázek 14 kartogram zdůrazňuje a graficky vyjadřuje, kolik % modelové hustoty za příslušnou jednotku dosahuje skutečná hustota LDS.

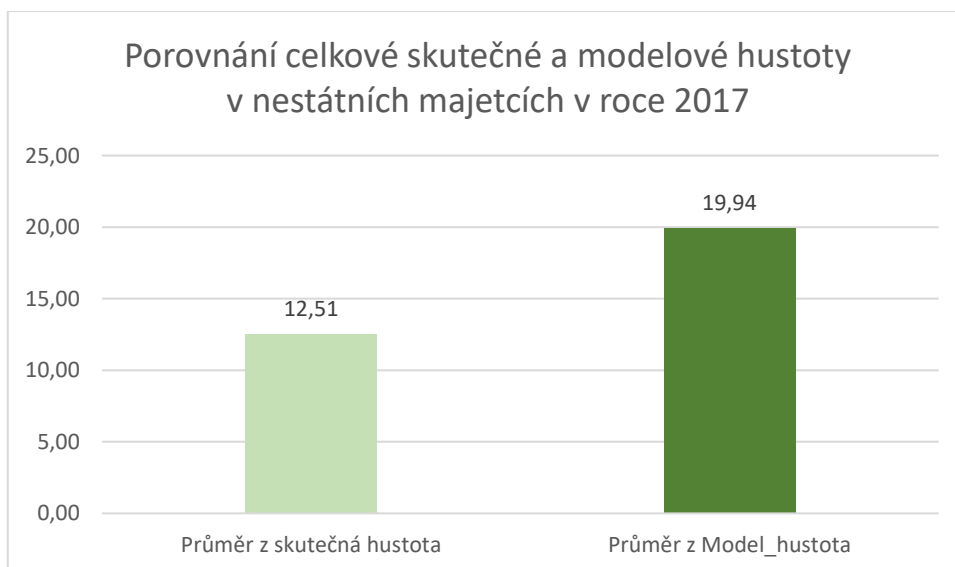
Je třeba ale zdůraznit, že v případě těchto kartogramů se jedná o celkovou situaci bez ohledu na vlastnictví a vychází se z dat OPRL.



## Celkový stav nestátního sektoru v roce 2013 a 2017



**Graf 6 Porovnání celkové skutečné a modelové hustoty v nestátních majetcích v roce 2013**

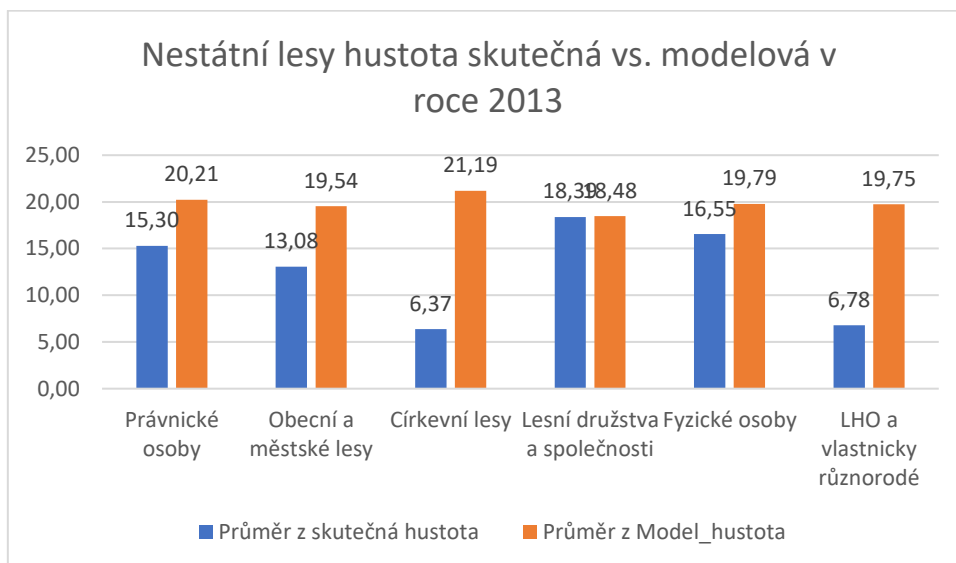


**Graf 7 Porovnání celkové skutečné a modelové hustoty v nestátních majetcích v roce 2017**

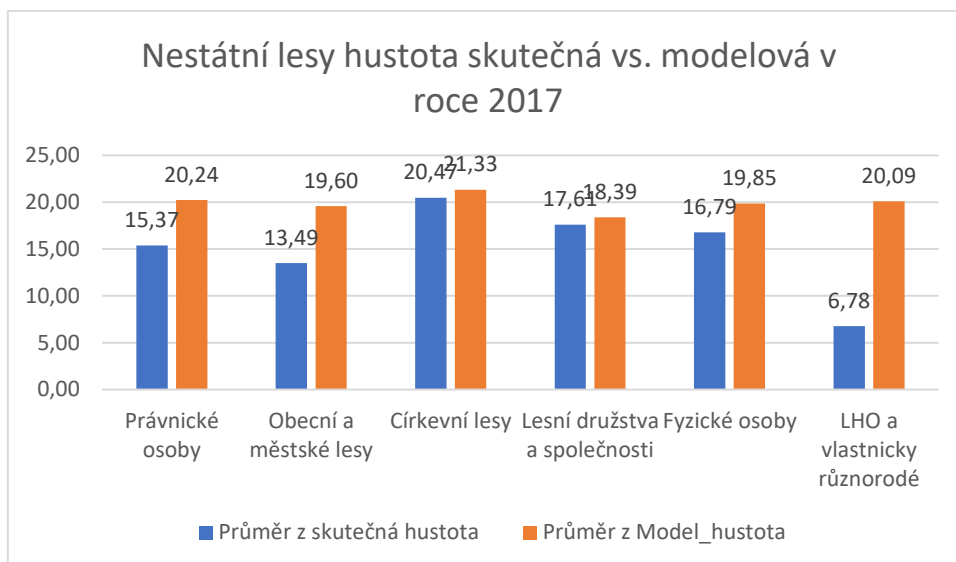
Z výše uvedených grafů vyplývá, že celkové vybavení českého lesního hospodářství infrastrukturou není dostatečné, což je dokumentováno rozdílem mezi skutečnou a modelovou hustotou lesní dopravní sítě. Situace v roce 2017 se v porovnání s rokem 2013 zlepšila.

Výraznější problémy s infrastrukturou má nestátní sektor jako celek. Nedostatečně vybudovaná LDS zhoršuje situaci, i když i zde došlo od roku 2013 do roku 2017 ke zlepšení. Podrobněji to bude rozebráno dále.

## Porovnání celkového stavu nestátního sektoru v roce 2013 a 2017 podle druhu vlastnictví



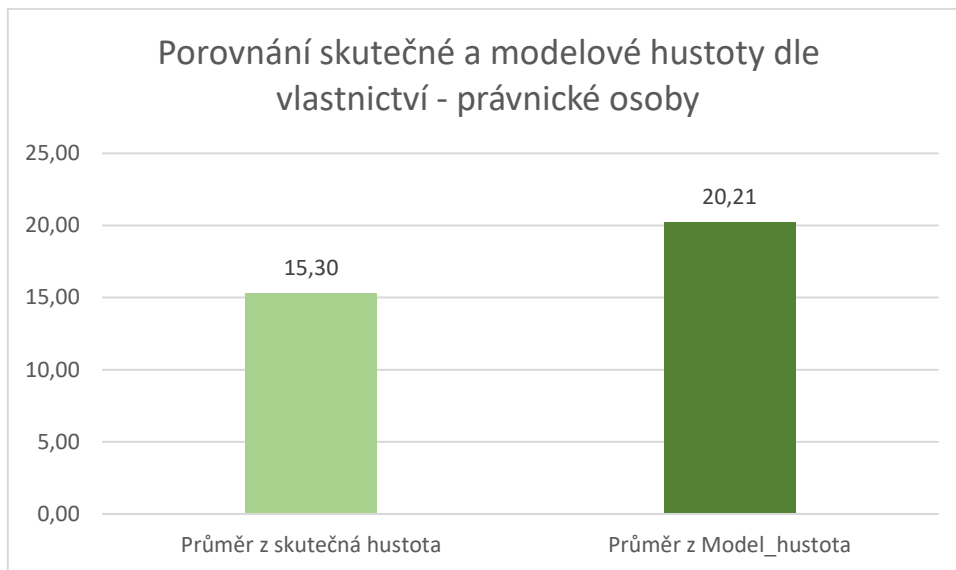
**Graf 8 Nestátní lesy hustota skutečná vs. modelová v roce 2013**



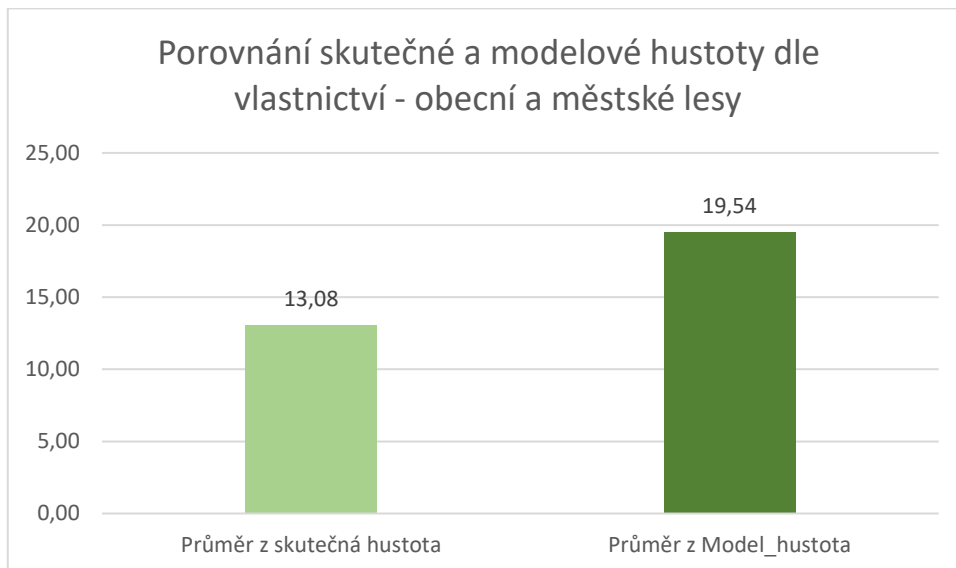
**Graf 9 Nestátní lesy hustota skutečná vs. modelová v roce 2017**

Největší problémy se v rámci nestátního sektoru objevují u LHO a vlastnický různorodých majetků. Obvykle jde o malé majetky, kde je infrastruktura velmi žádoucí, ale vlastnictví je velmi rozdrobené a jednotliví vlastníci na dotace nedosáhnou z různých důvodů. Podrobnější analýzy jsou uvedeny v dalším textu.

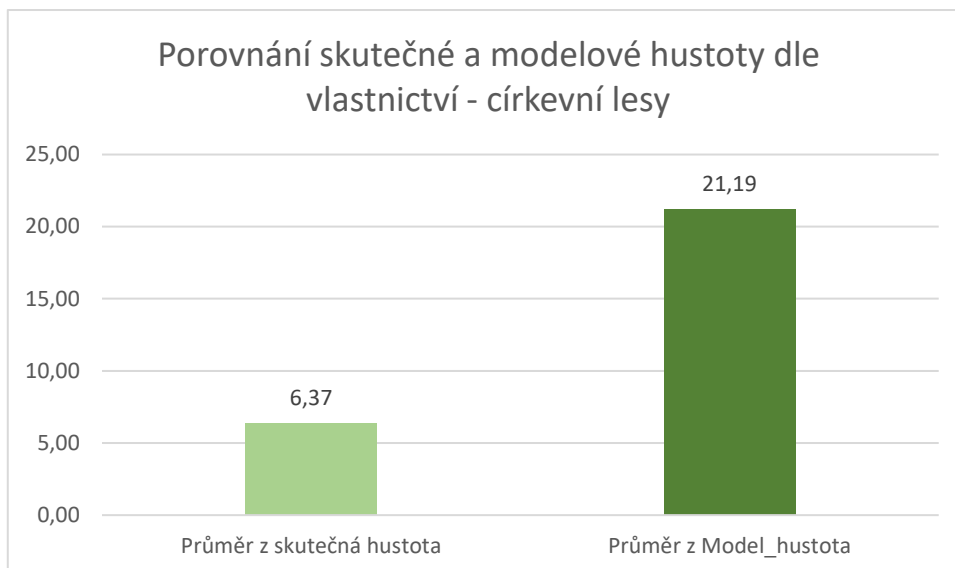
**Stav nestátního sektoru v roce 2013 podle druhu vlastnictví:**



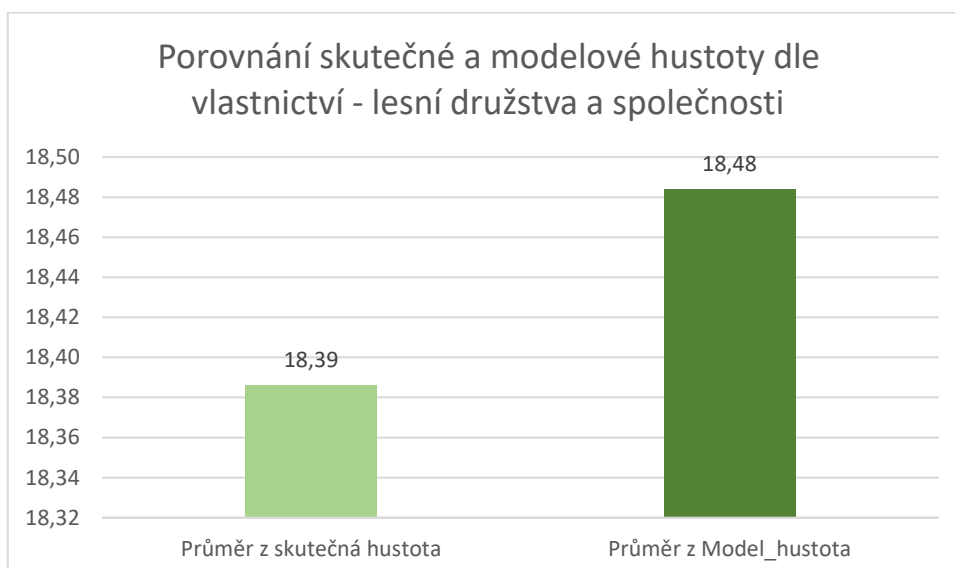
**Graf 10 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – práv. osoby**



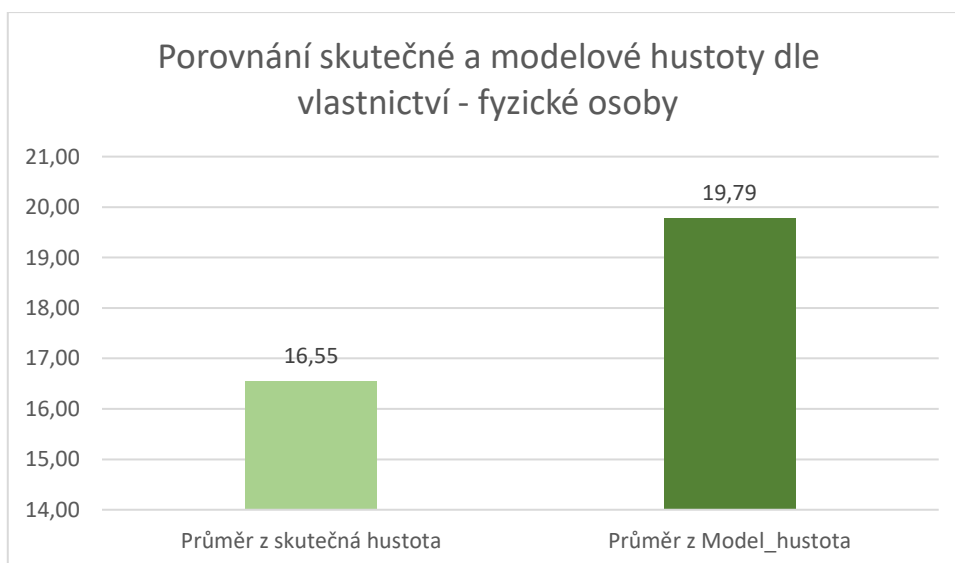
**Graf 11 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – obecní a městské lesy**



**Graf 12 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – církevní lesy**

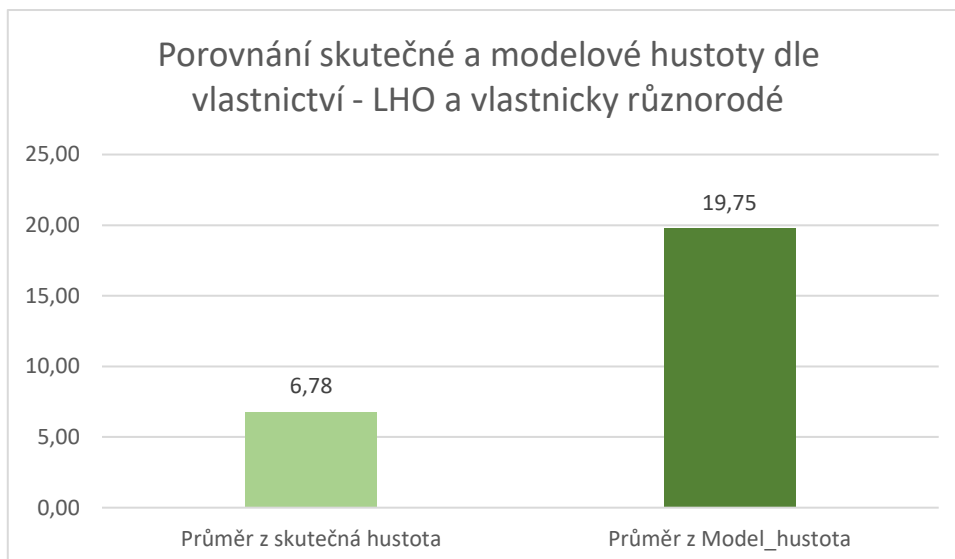


**Graf 13 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti**



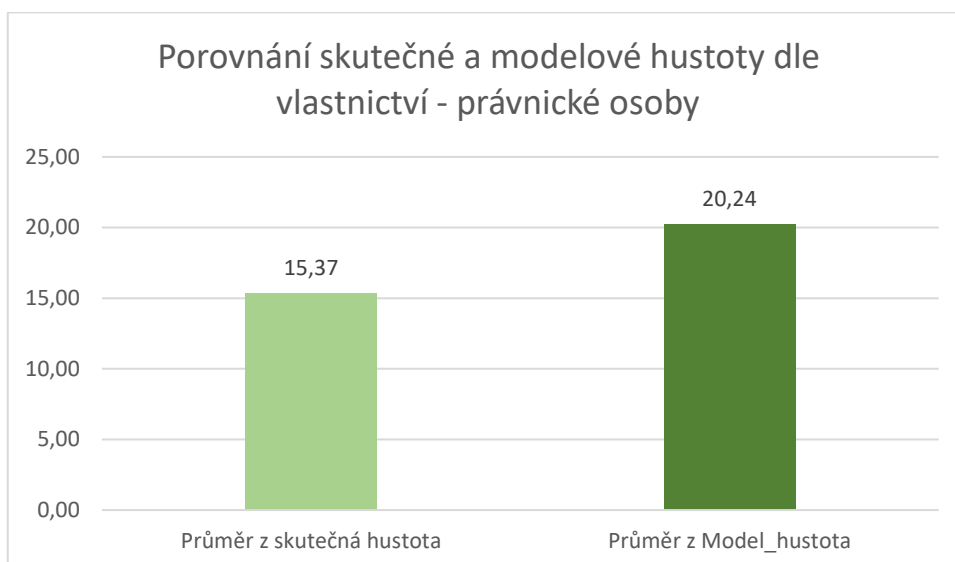
**Graf 14 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – fyzické osoby**



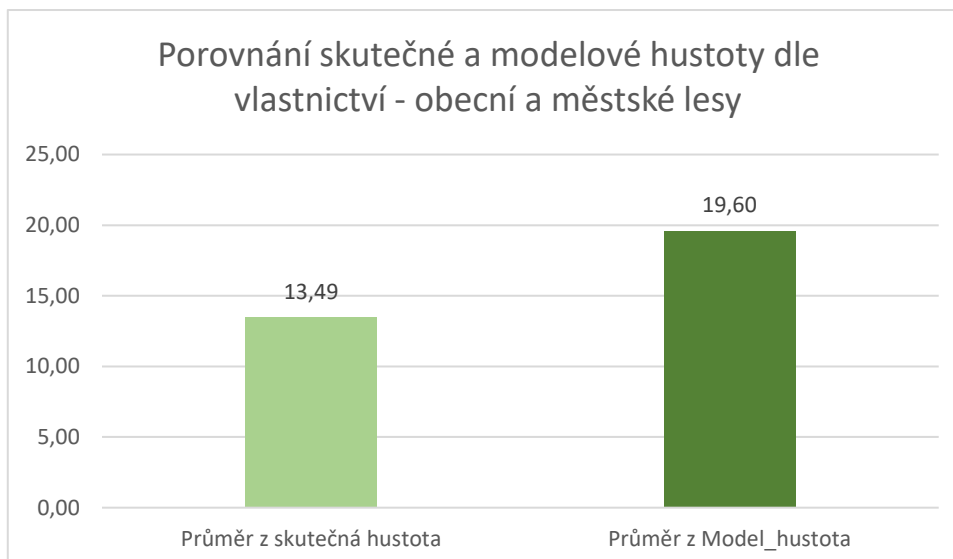


**Graf 15 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – LHO a vlast. Různorodé**

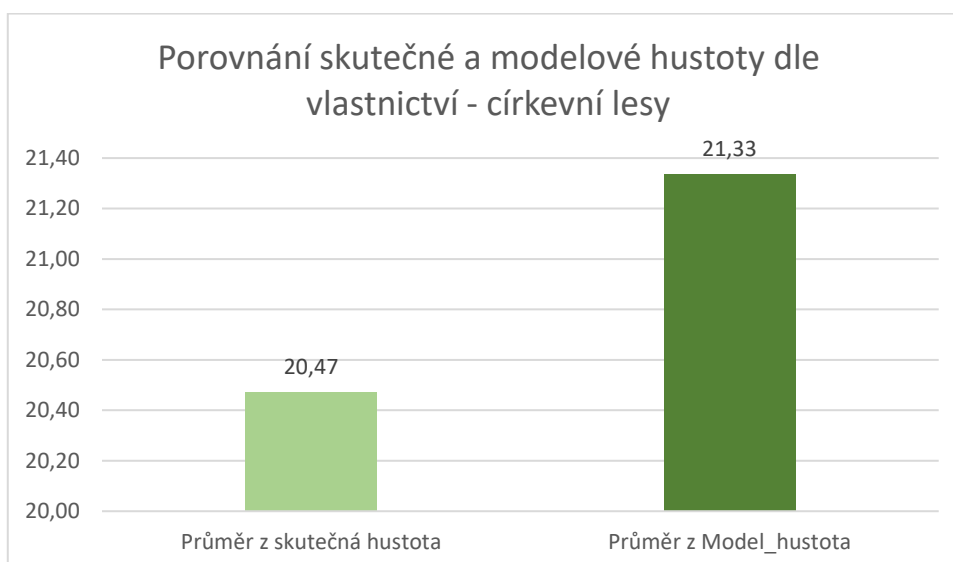
**Stav nestátního sektoru v roce 2017 podle druhu vlastnictví:**



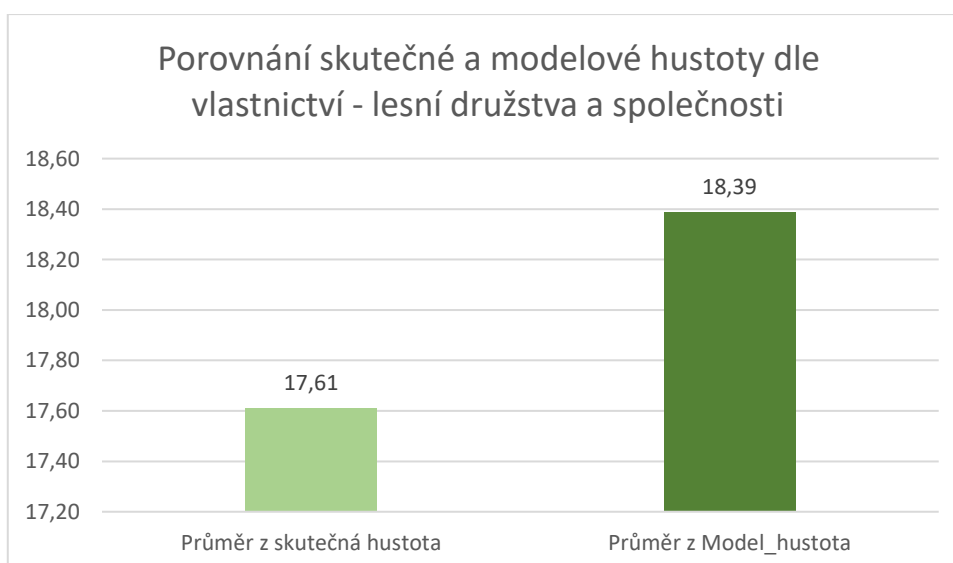
**Graf 16 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – práv. osoby**



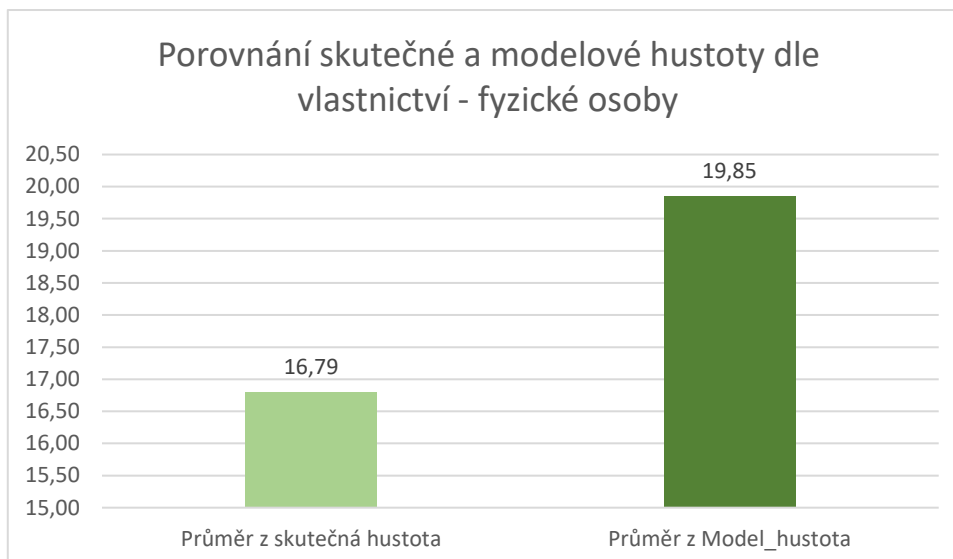
**Graf 17 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – obecní a městské lesy**



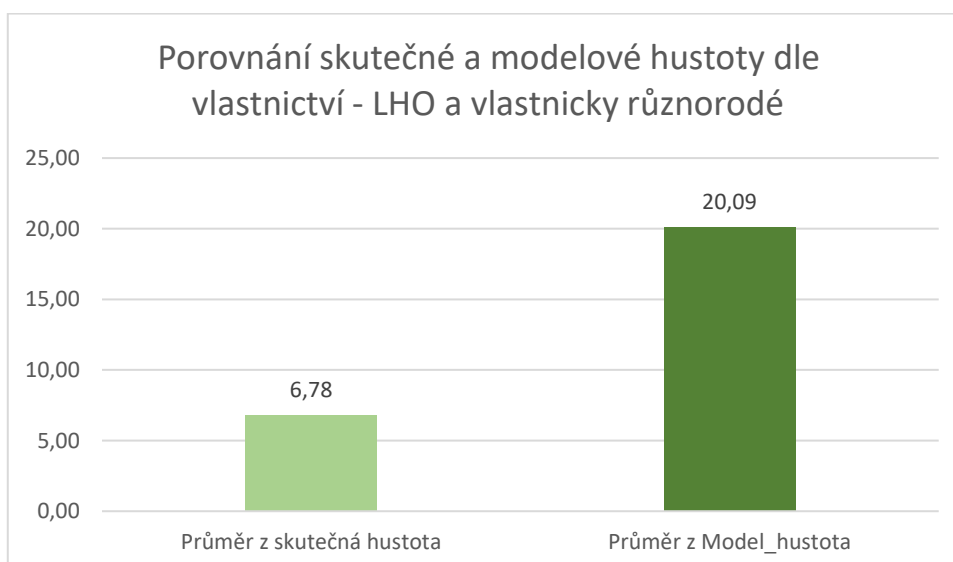
**Graf 18 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – církevní lesy**



**Graf 19 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti**



**Graf 20 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – fyzické osoby**

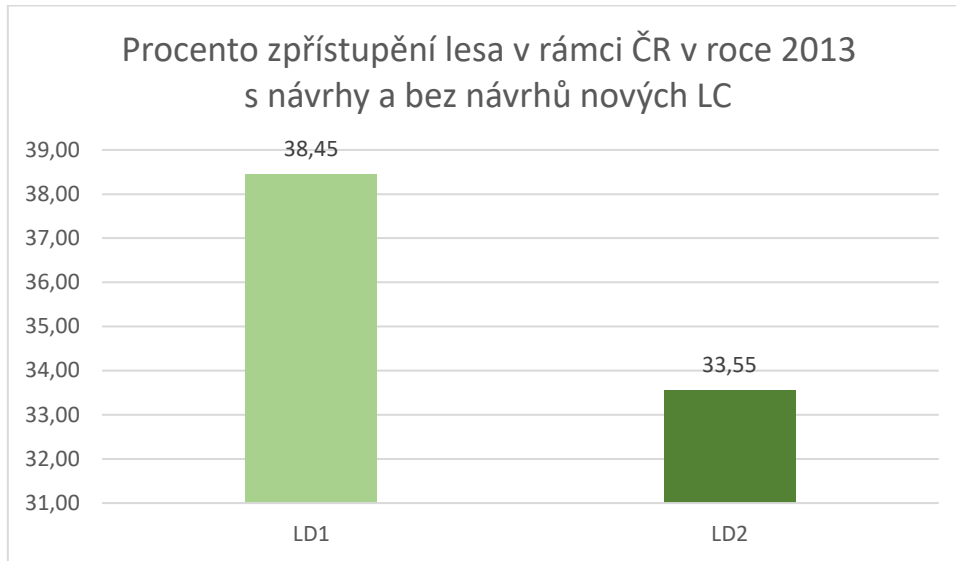


**Graf 21 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – LHO a vlast. různorodé**

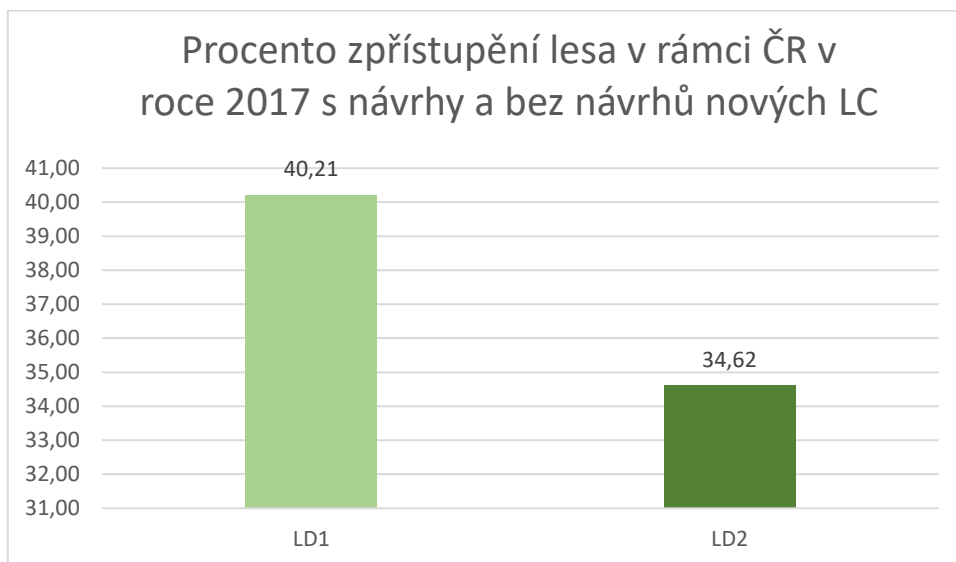
## 5 Zhodnocení stavu LDS podle vlastnictví

Tak, jak zde byla zhodnocena skutečná a modelová hustota LDS, lze hodnotit také účinnost neboli procento zpřístupnění lesa. Celkový stav i stav podle jednotlivých druhů vlastnictví dokládají následující grafy. V grafech je vyhodnocena změna procenta účinnosti zpřístupnění lesa na základě zohlednění již existujících návrhů a bez nich, to znamená, že do úvahy se berou jenom existující lesní odvozní cesty.

## 5.1 procento zpřístupnění 2013, 2017, 2018



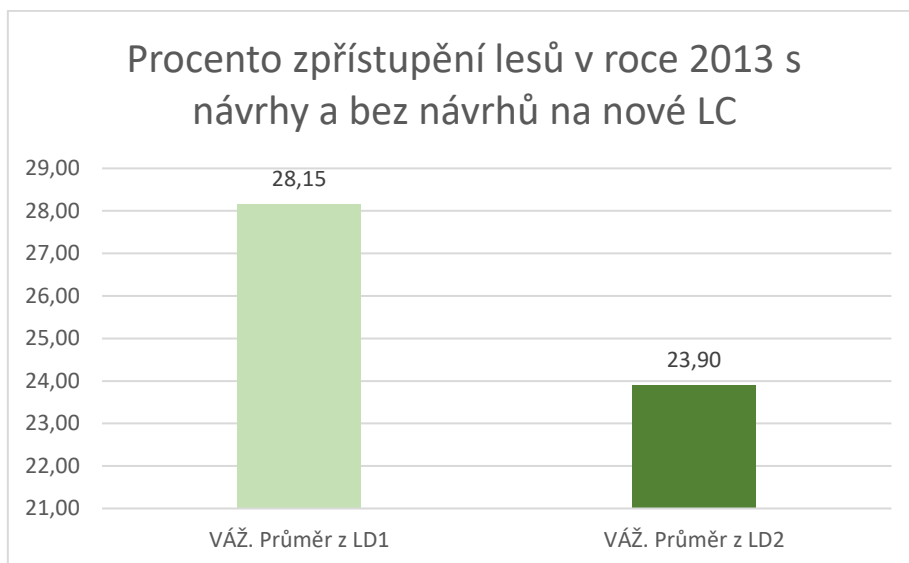
Graf 22 Procento zpřístupnění lesa v rámci ČR v roce 2013 s návrhy a bez návrhů nových LC



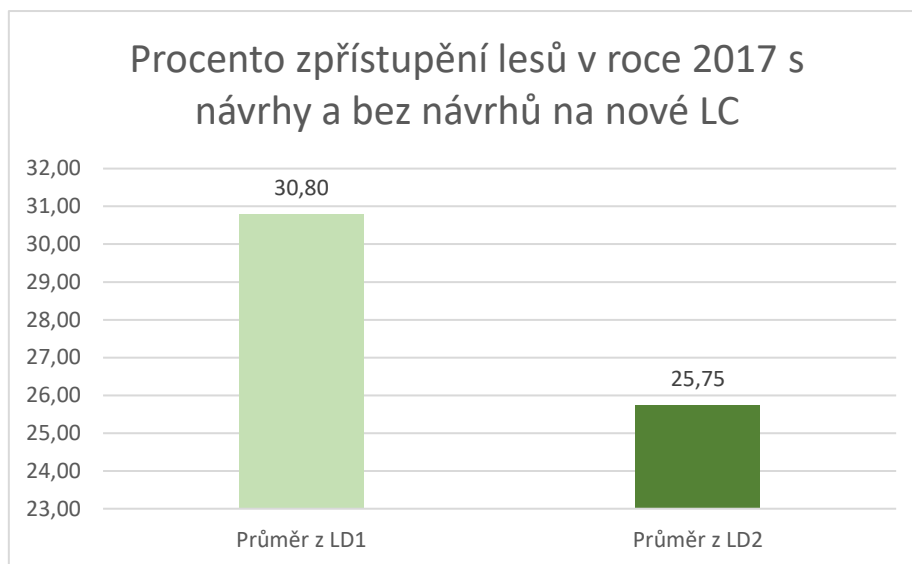
Graf 23 Procento zpřístupnění lesa v rámci ČR v roce 2017 s návrhy a bez návrhů nových LC



## Celkový stav v nestátním sektoru



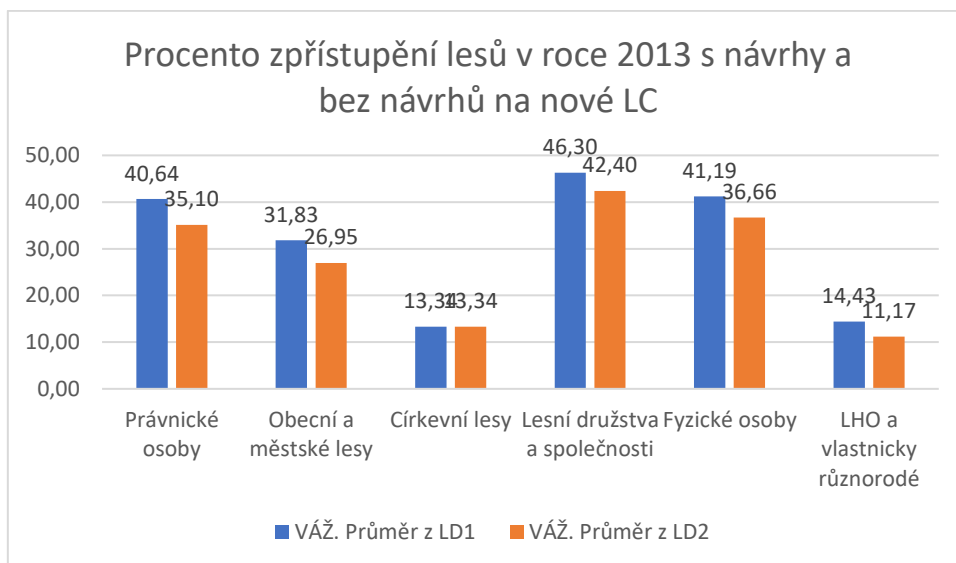
Graf 24 Procento zpřístupnění lesů v roce 2013 s návrhy a bez návrhů na nové LC



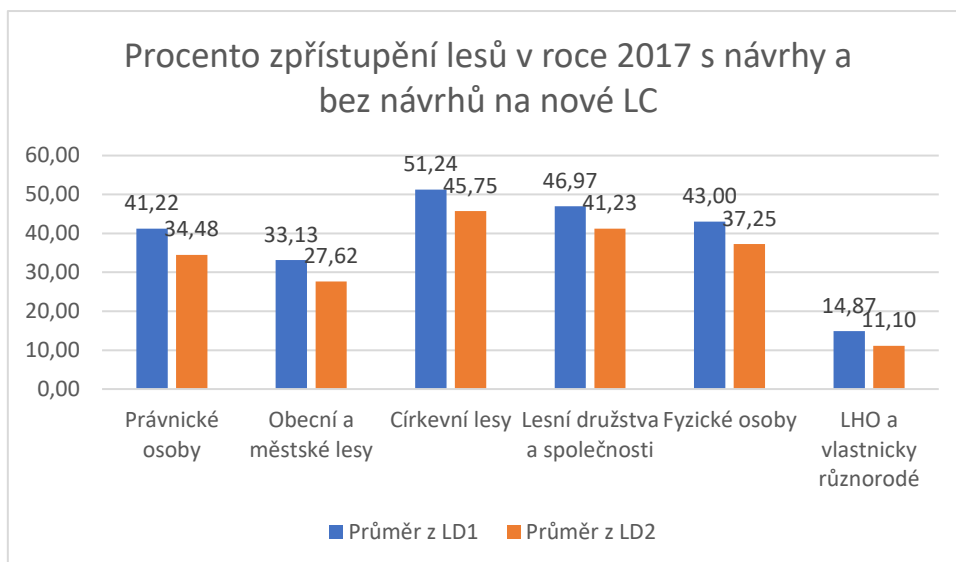
Graf 25 Procento zpřístupnění lesů v roce 2017 s návrhy a bez návrhů na nové LC

Znovu platí, že procento zpřístupnění lesa je v nestátním sektoru ještě výrazně nižší nežli ve státním sektoru. Obzvláště kritická je situace v LHO a vlastnický různorodých majetcích.

## Celkový stav nestátního sektoru podle jednotlivých druhů vlastnictví

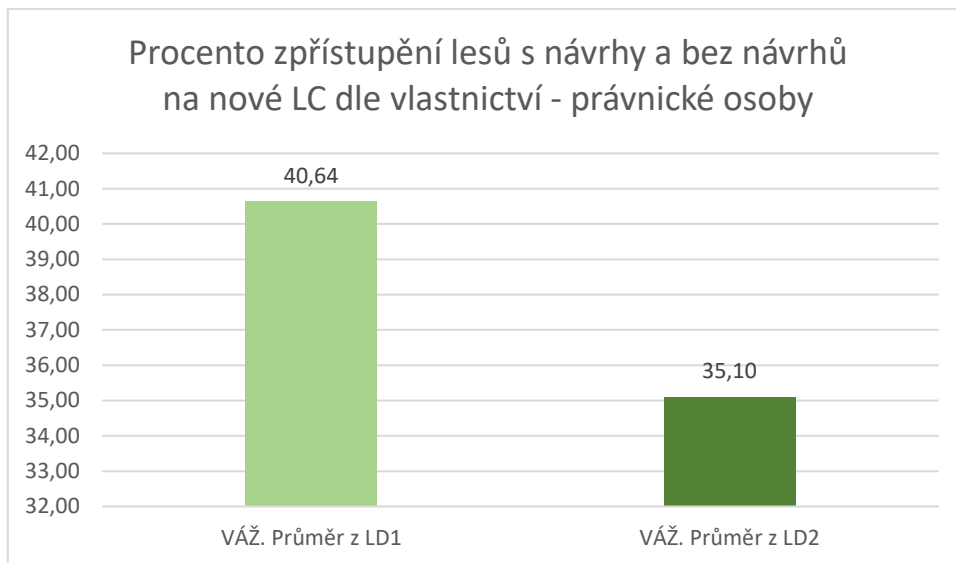


Graf 26 Procento zpřístupnění lesů v roce 2013 s návrhy a bez návrhů na nové LC

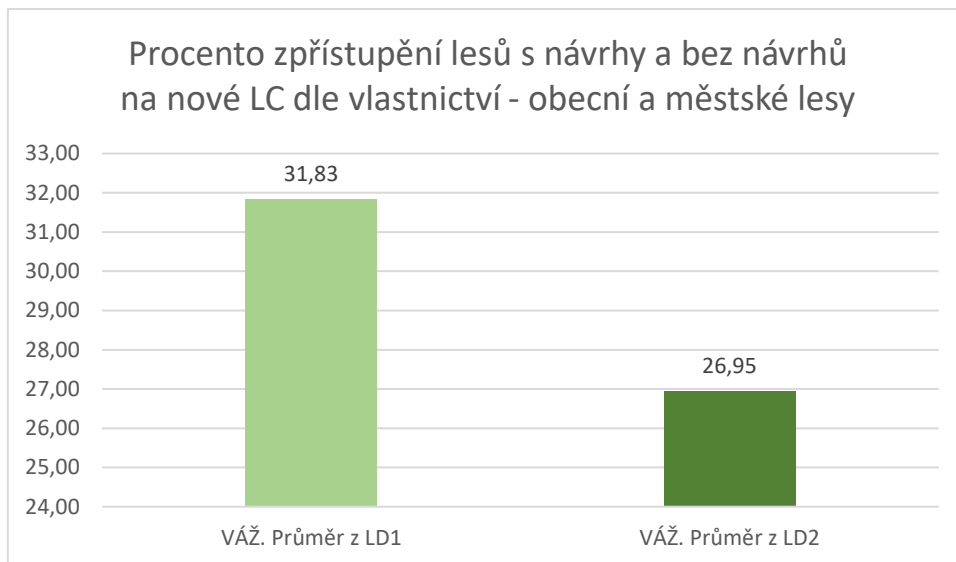


Graf 27 Procento zpřístupnění lesů v roce 2017 s návrhy a bez návrhů na nové LC

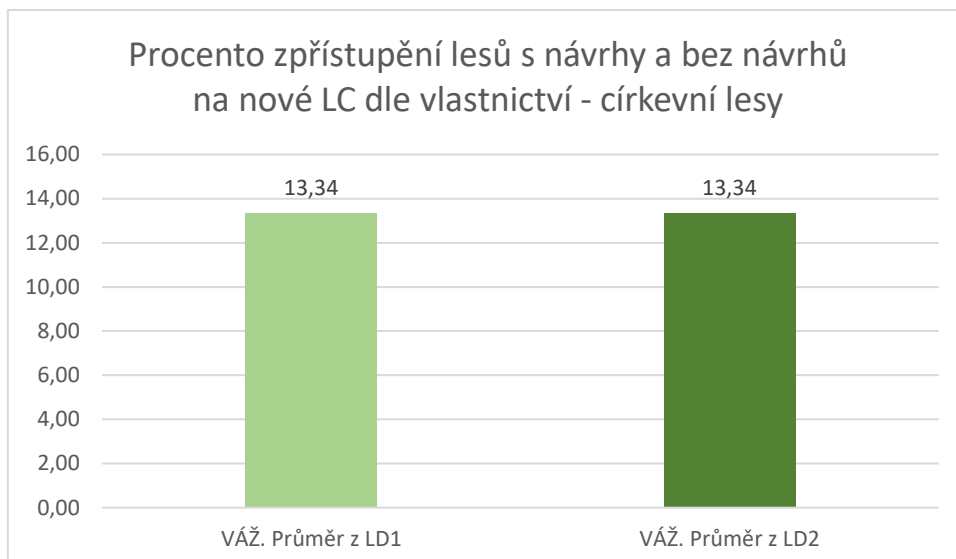
**Stav nestátního sektoru podle druhu vlastnictví v roce 2013:**



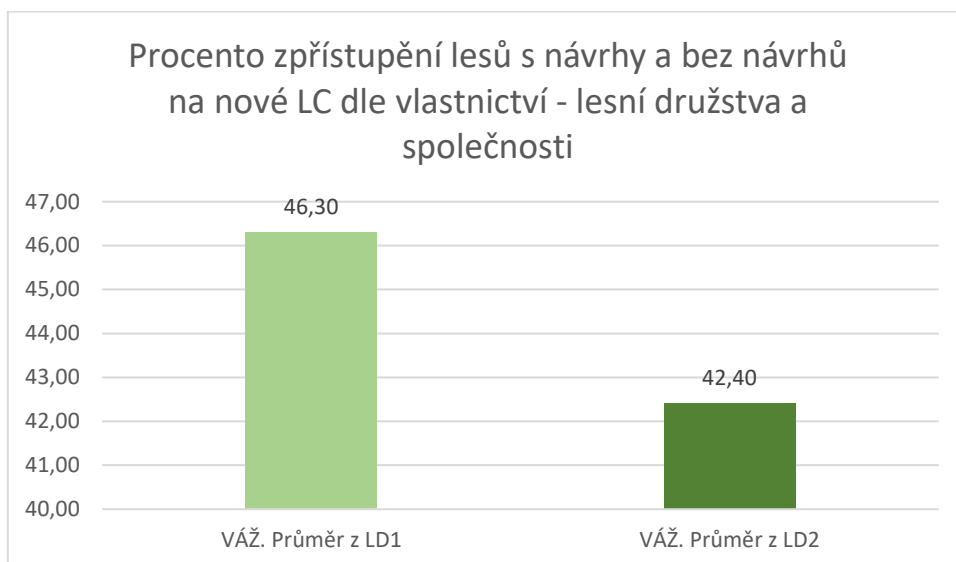
**Graf 28 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – práv. osoby**



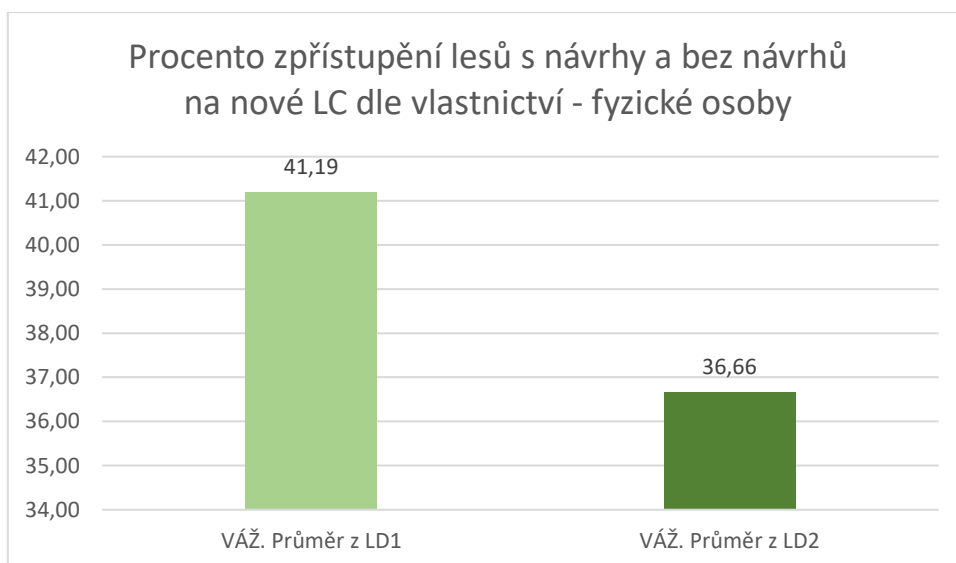
**Graf 29 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – obecní a městské lesy**



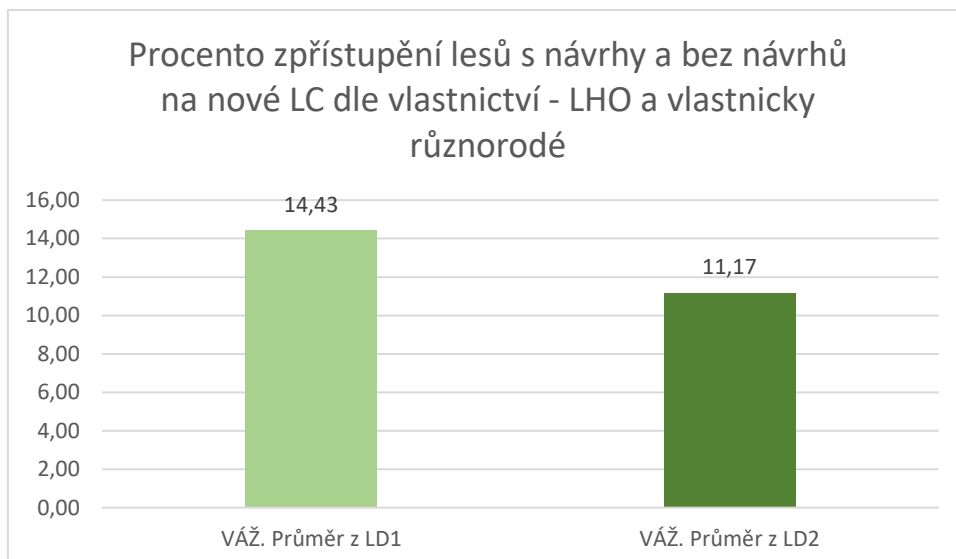
**Graf 30** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – církevní lesy



**Graf 31** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti

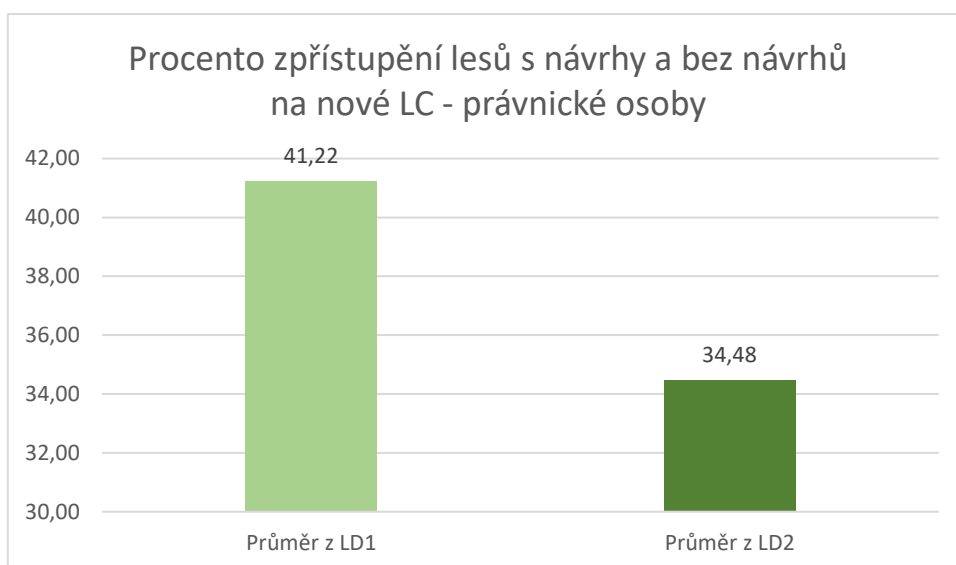


**Graf 32** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – fyzické osoby

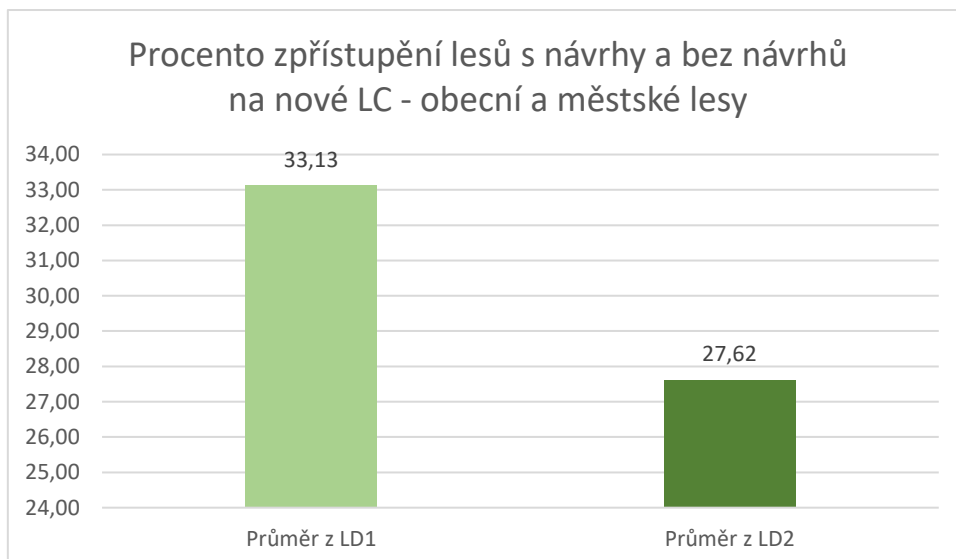


Graf 33 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – LHO a vlast. různorodé

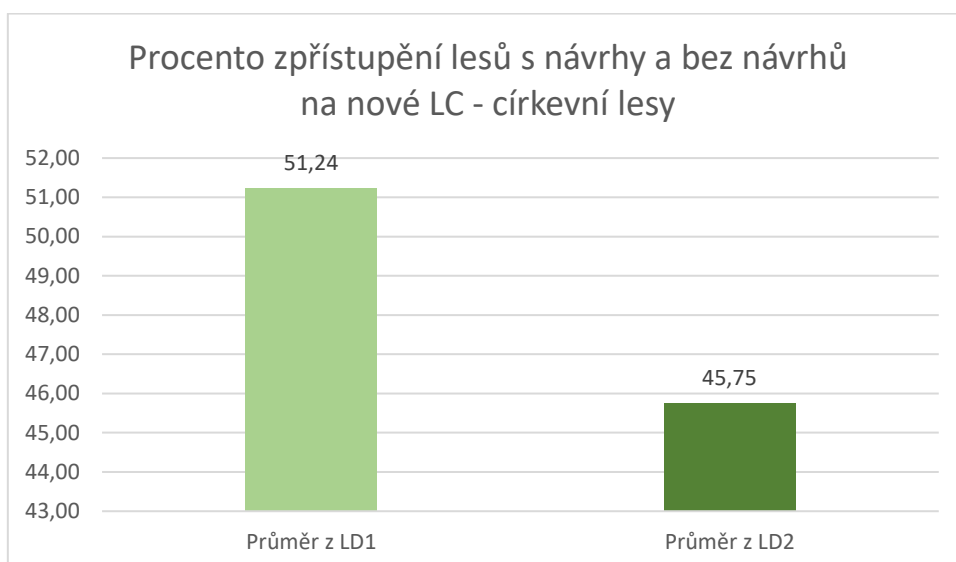
**Stav nestátního sektoru podle druhu vlastnictví v roce 2017:**



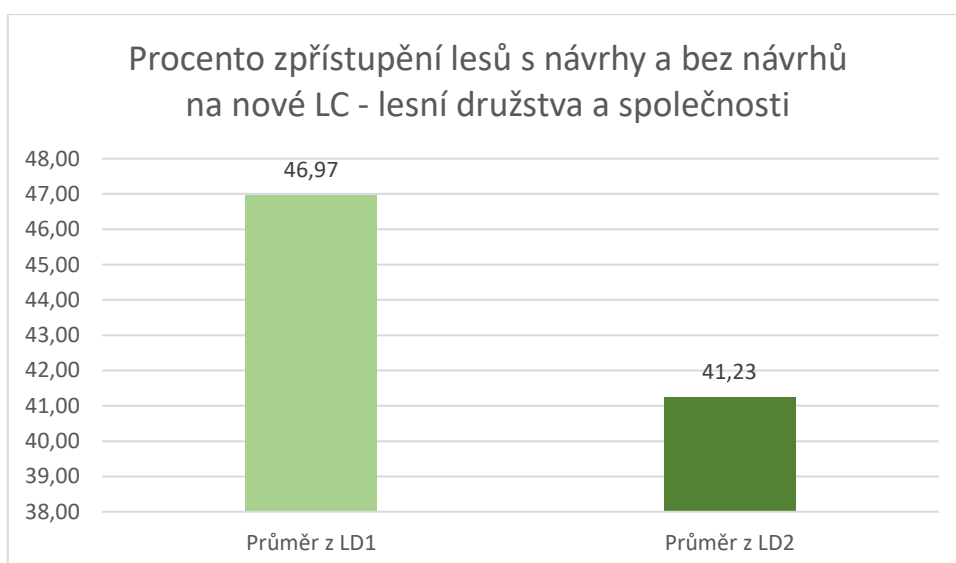
Graf 34 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – práv. osoby



**Graf 35** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – obecní a městské lesy

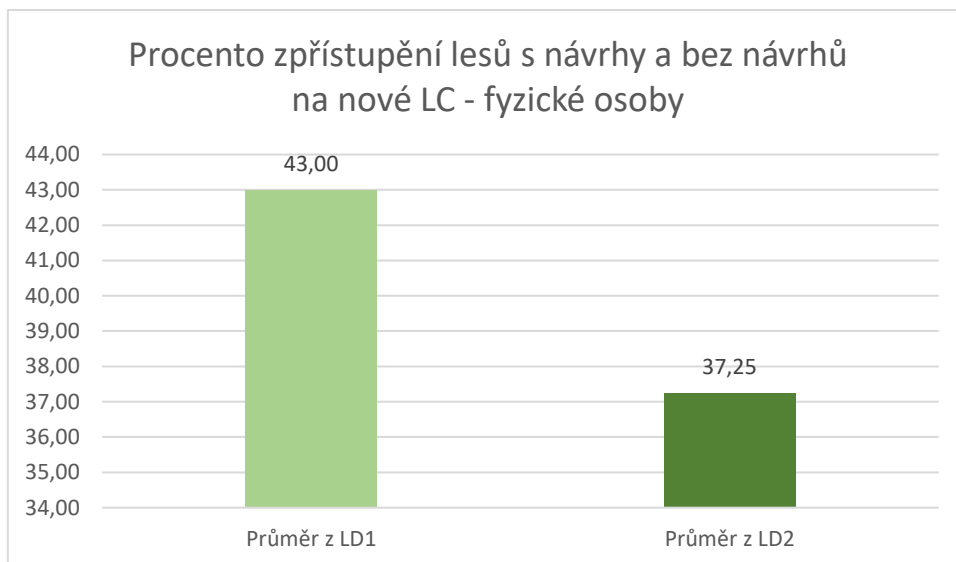


**Graf 36** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – církevní lesy

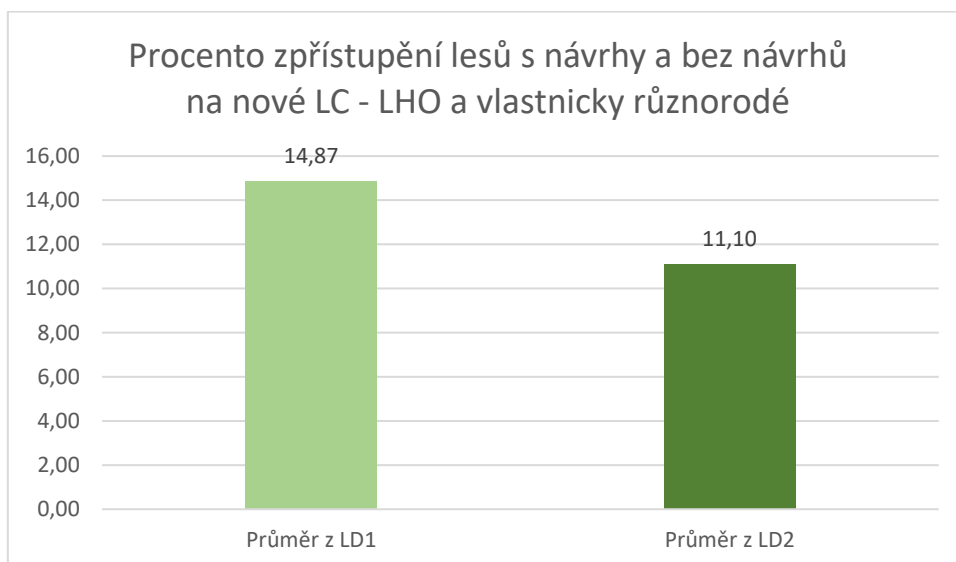


**Graf 37** Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – lesní družstva a společnosti





**Graf 38 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – fyzické osoby**



**Graf 39 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – LHO a vlast. různorodé**

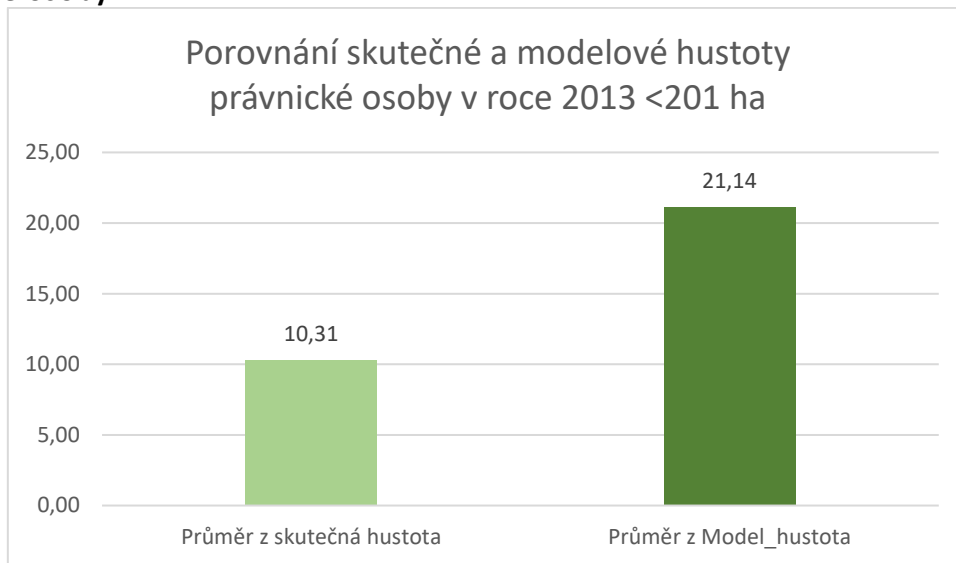
## 6 Zhodnocení stavu LDS podle druhu vlastnictví a velikosti majetku

V této kapitole lze v grafech vidět situaci z hlediska velikosti majetku. Všechny majetky byly rozděleny do několika velikostních kategorií a poté byly provedeny analýzy týkající se hustoty a procenta zpřístupnění lesa za jednotlivé druhy vlastnictví a velikost majetku.

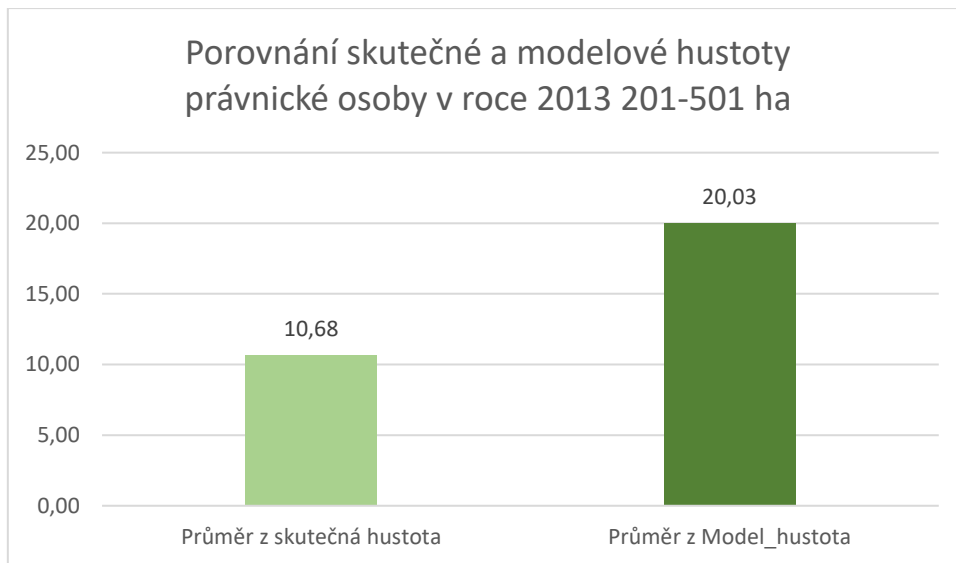
## 6.1 hustoty LDS – modelová, skutečná hustota 2013, 2017, 2018

### 6.1.1 Právnícké osoby

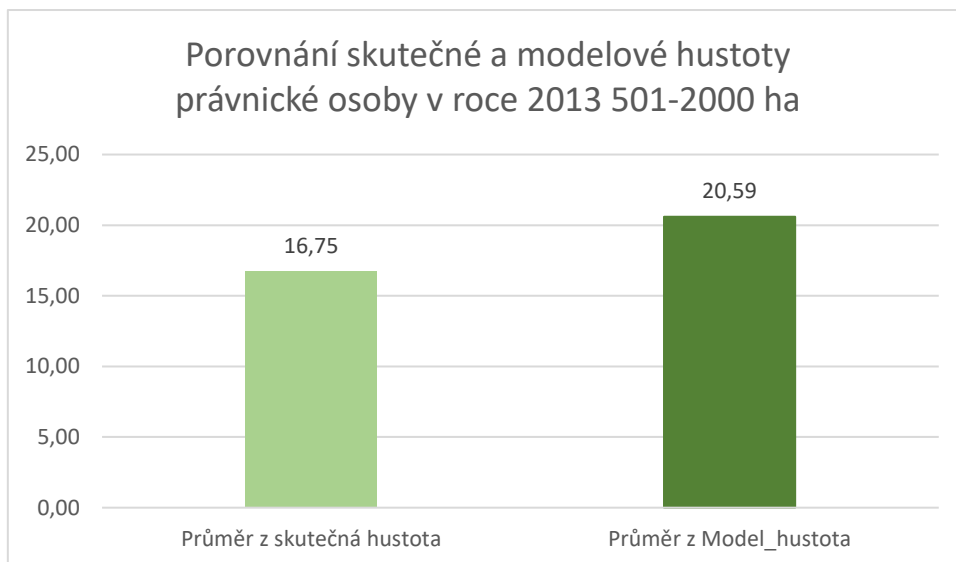
Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 –  
právnícké osoby



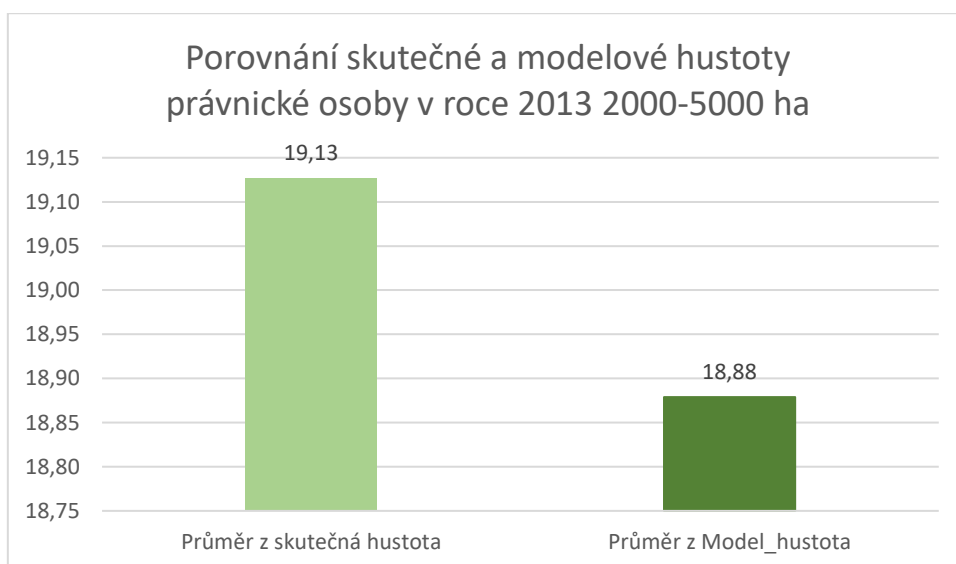
Graf 40 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnícké osoby v roce 2013 <201 ha



Graf 41 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnícké osoby v roce 2013 201-501 ha

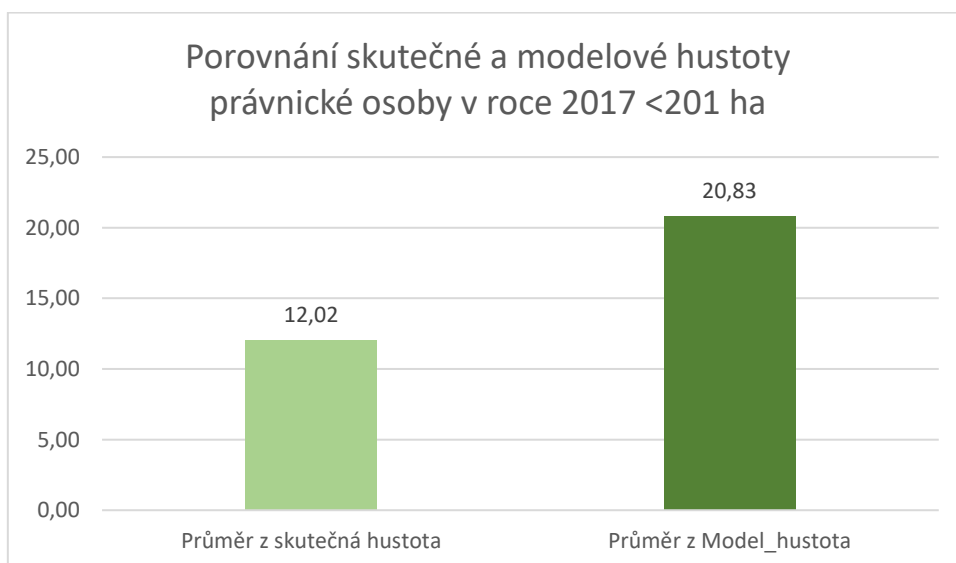


**Graf 42 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 501-2000 ha**

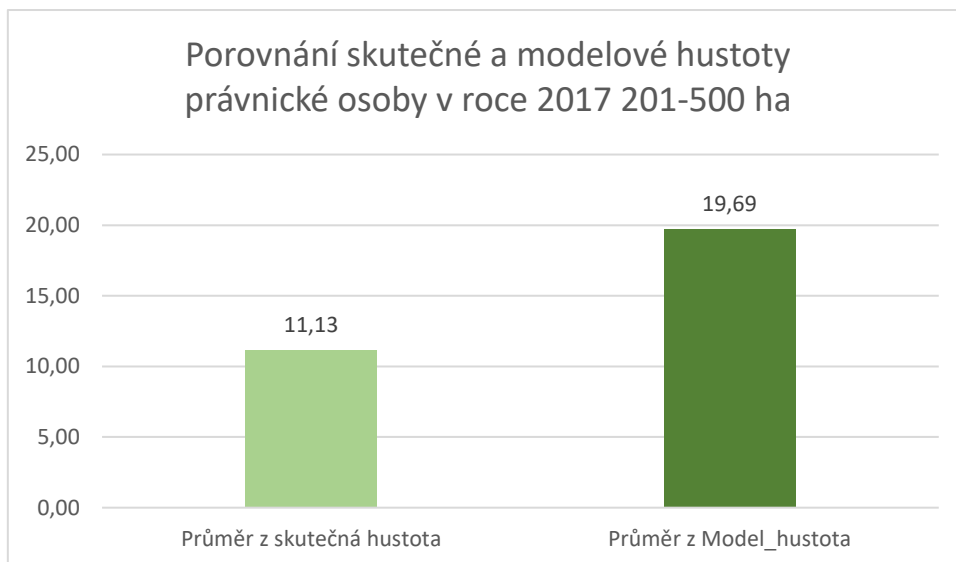


**Graf 43 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 2000-5000 ha**

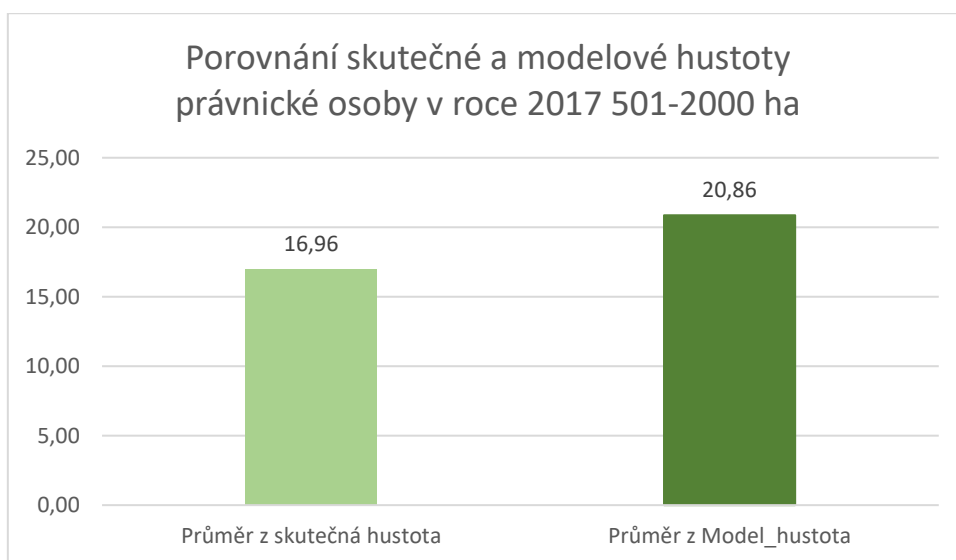
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – právnické osoby**



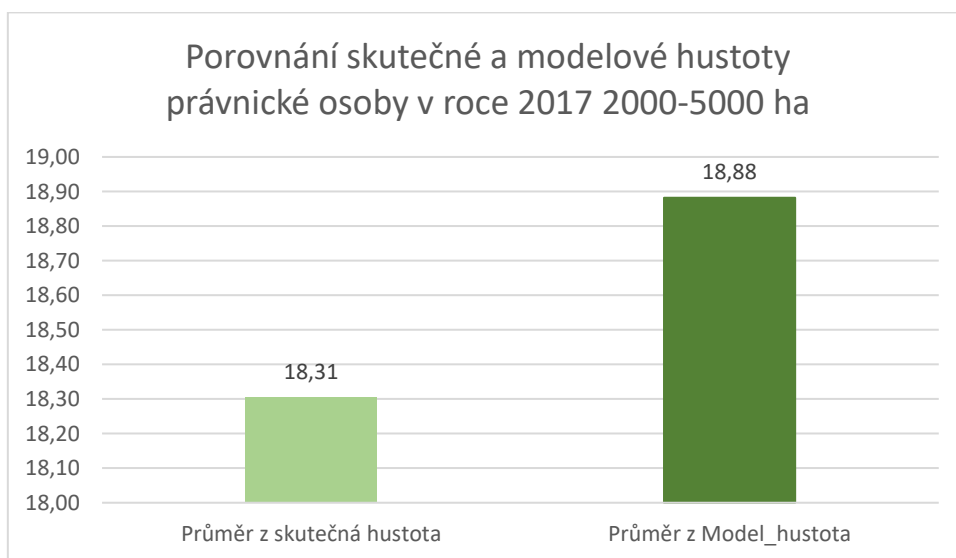
**Graf 44 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2017 <201 ha**



**Graf 45 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnícké osoby v roce 2017 201-501 ha**



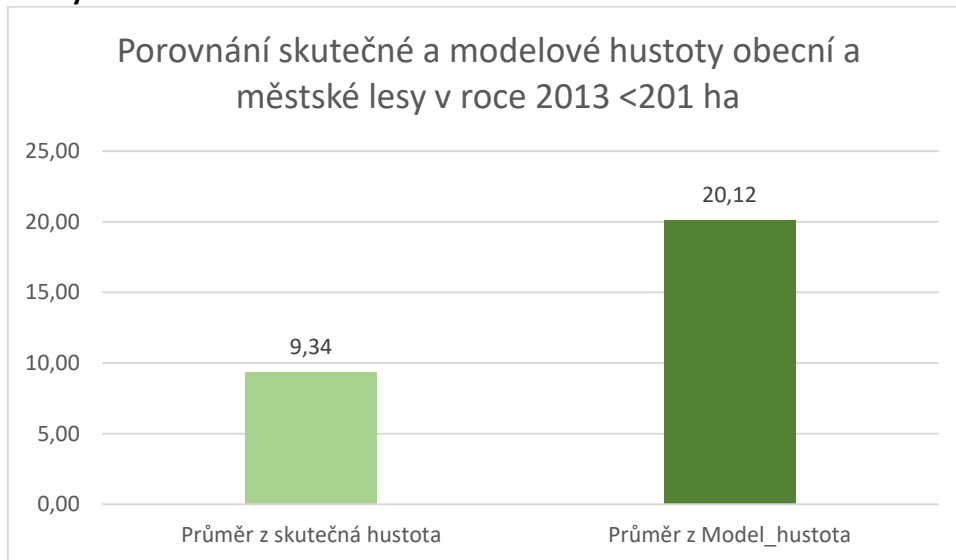
**Graf 46 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnícké osoby v roce 2017 501-2000 ha**



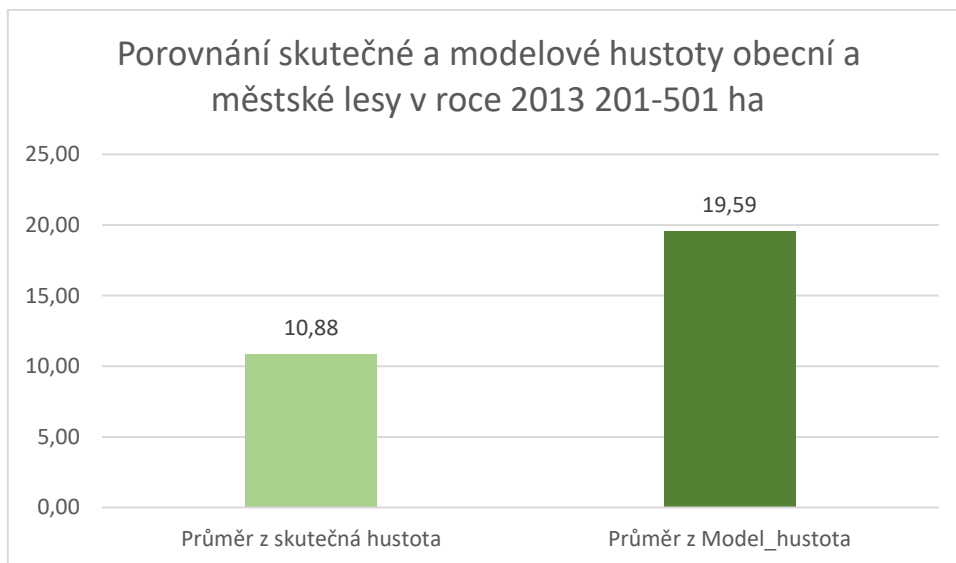
**Graf 47 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnícké osoby v roce 2017 2000-5000 ha**

### 6.1.2 Obecní a městské lesy

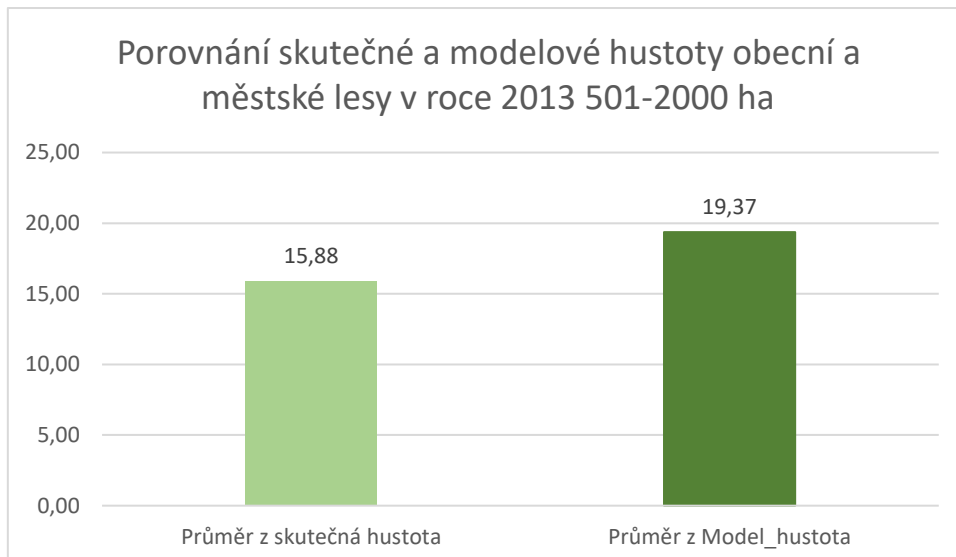
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – obecní a městské lesy



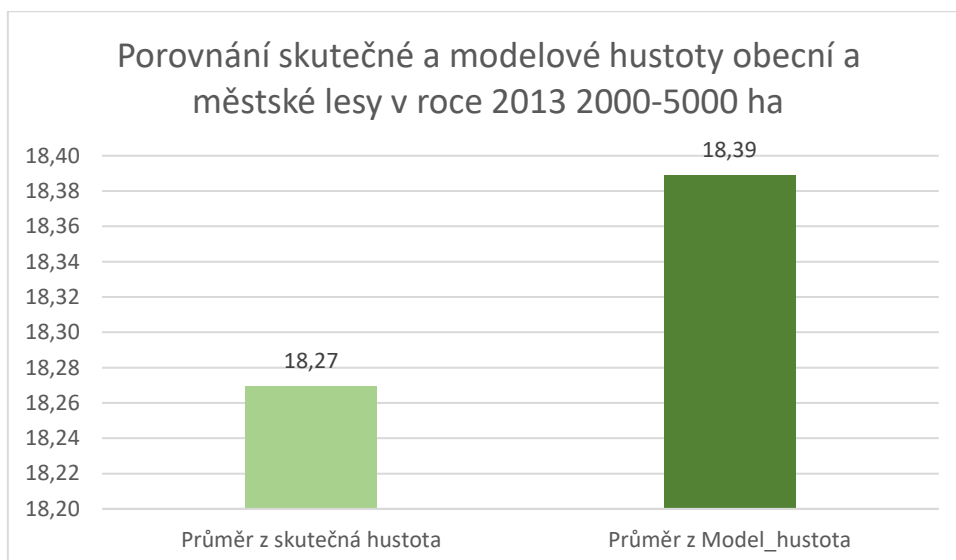
Graf 48 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 <201 ha



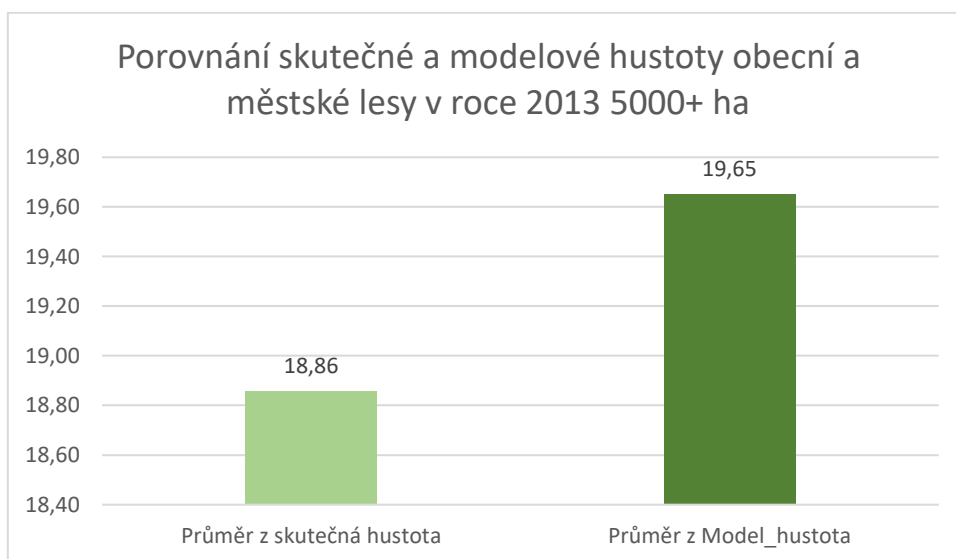
Graf 49 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 201-501 ha



**Graf 50 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 501-2000 ha**



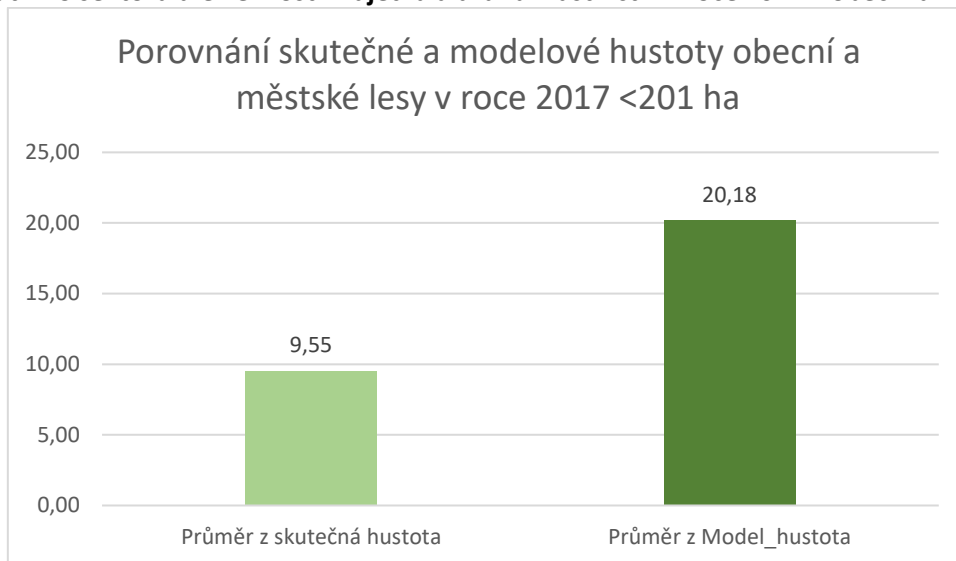
**Graf 51 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 2000-5000 ha**



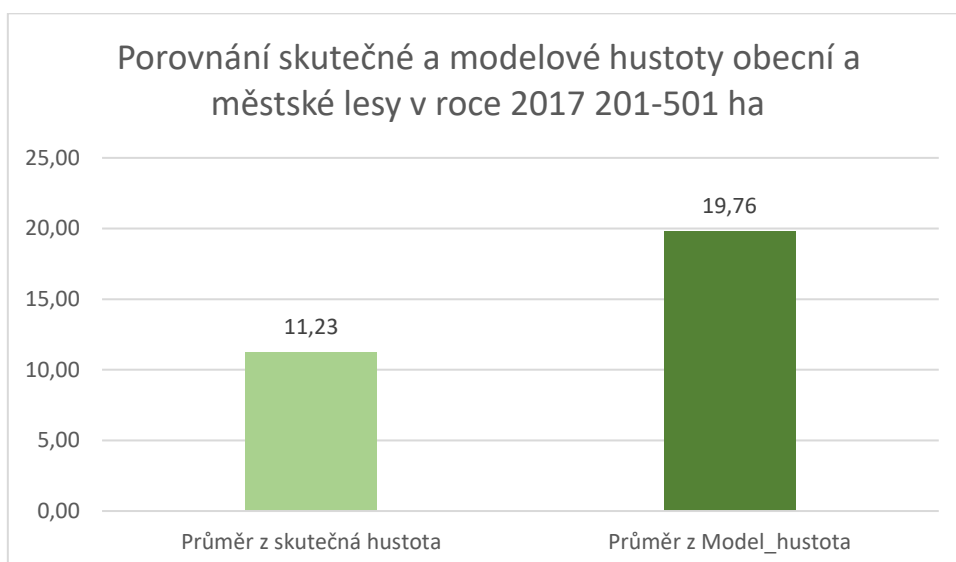
**Graf 52 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 5000+ ha**



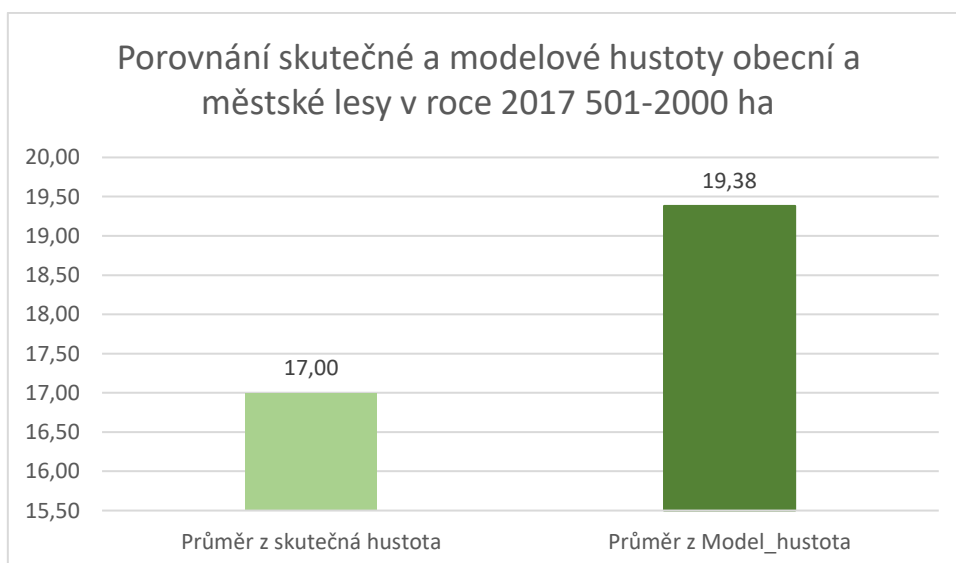
## Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – obecní a městské lesy



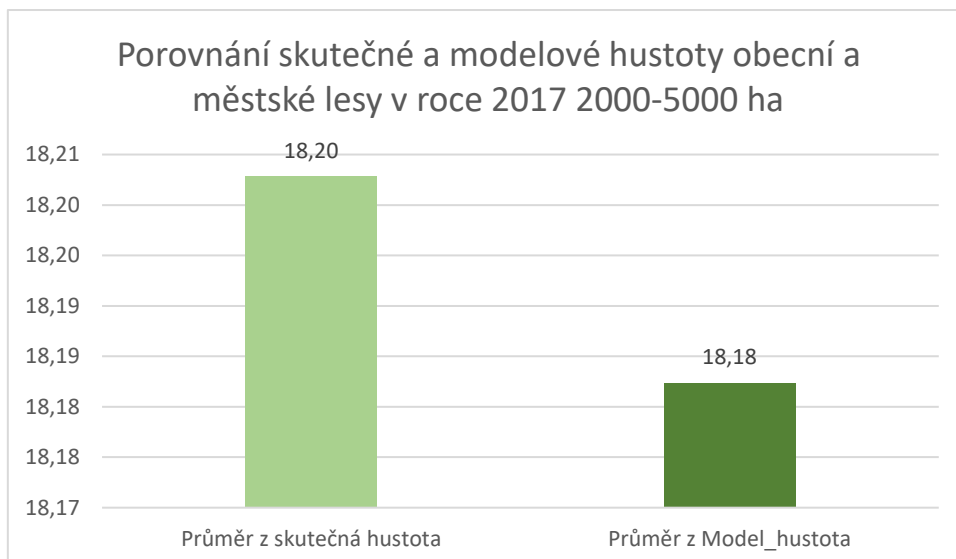
Graf 53 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 <201 ha



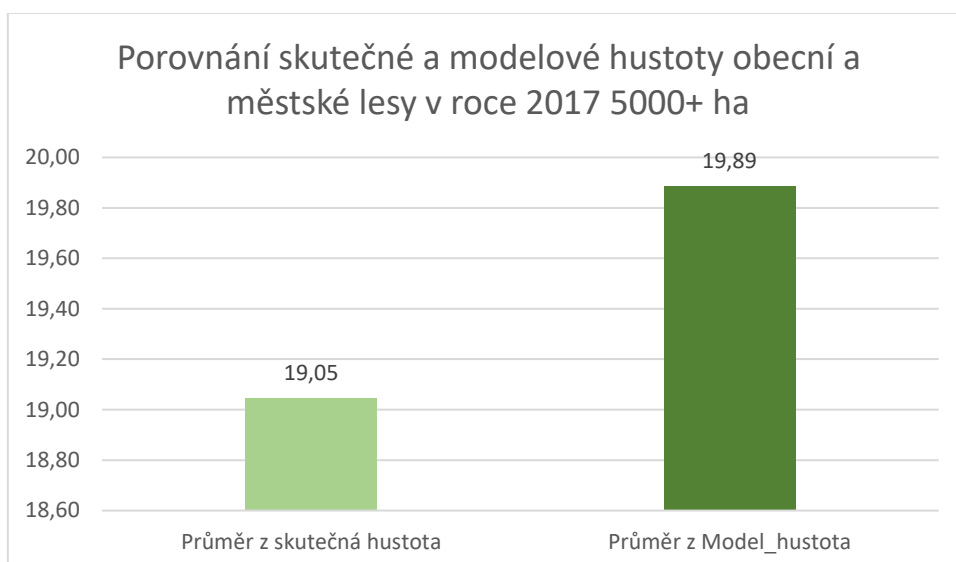
Graf 54 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 201-501 ha



Graf 55 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 501-2000 ha



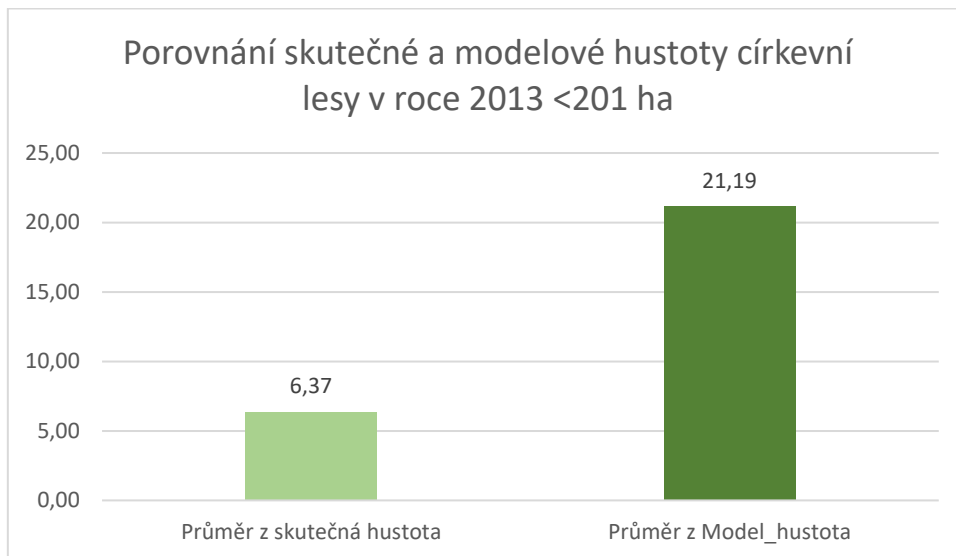
**Graf 56 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 2000-5000 ha**



**Graf 57 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 5000+ ha**

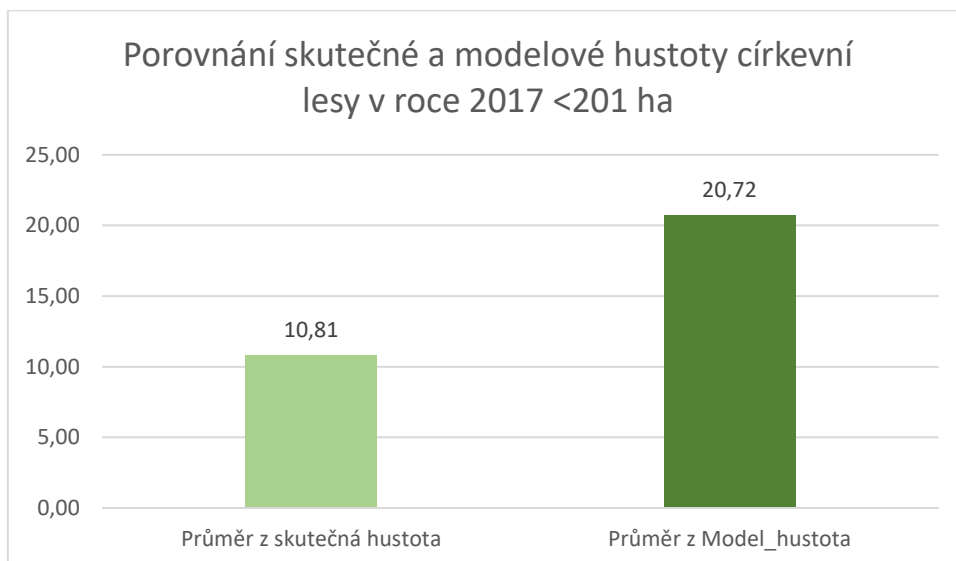
### 6.1.3 Církevní lesy

#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – církevní lesy

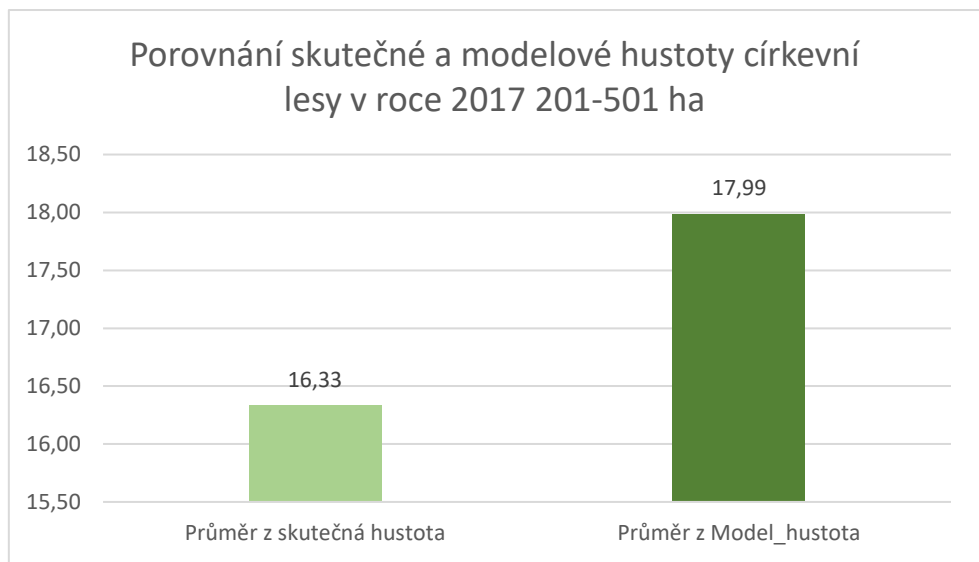


Graf 58 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2013 <201 ha

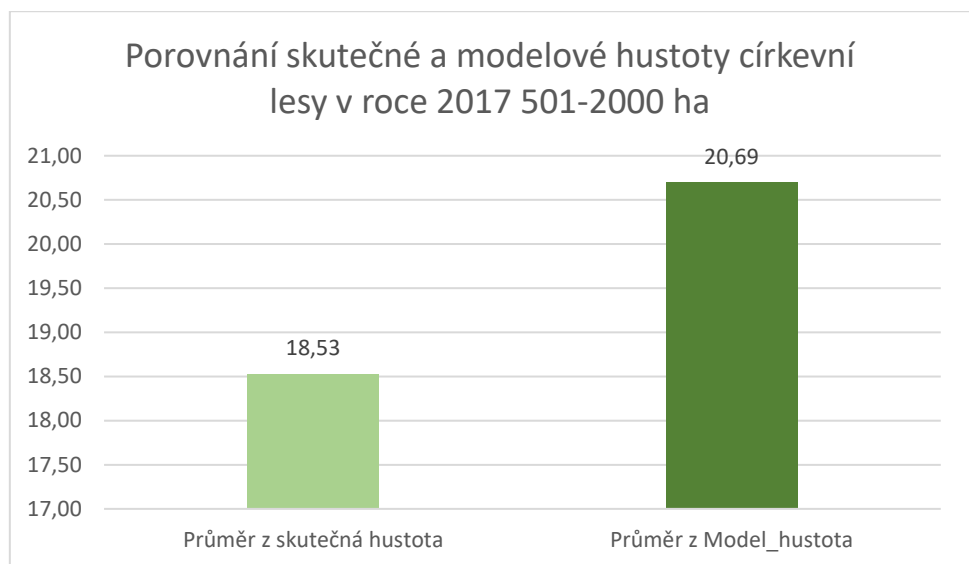
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – církevní lesy



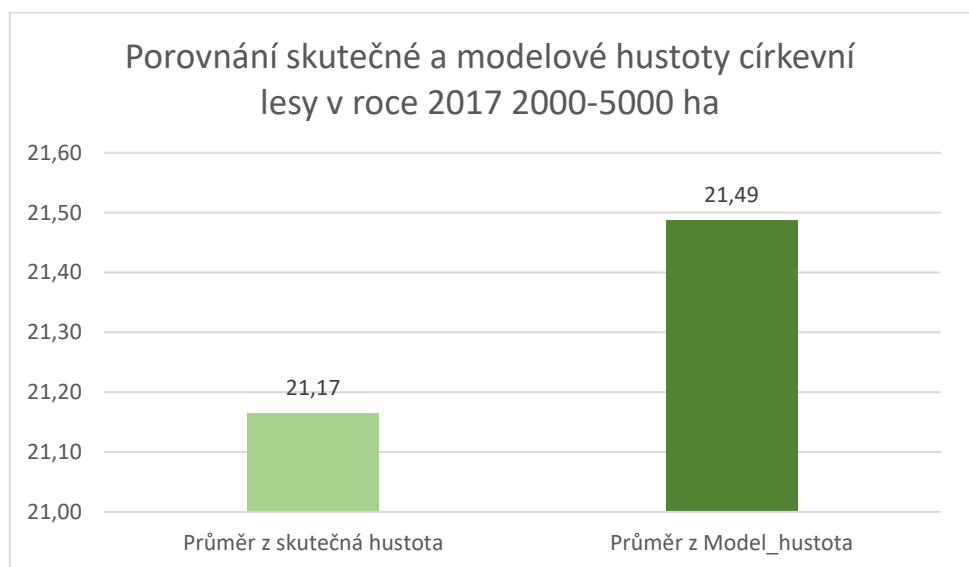
Graf 59 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 <201 ha



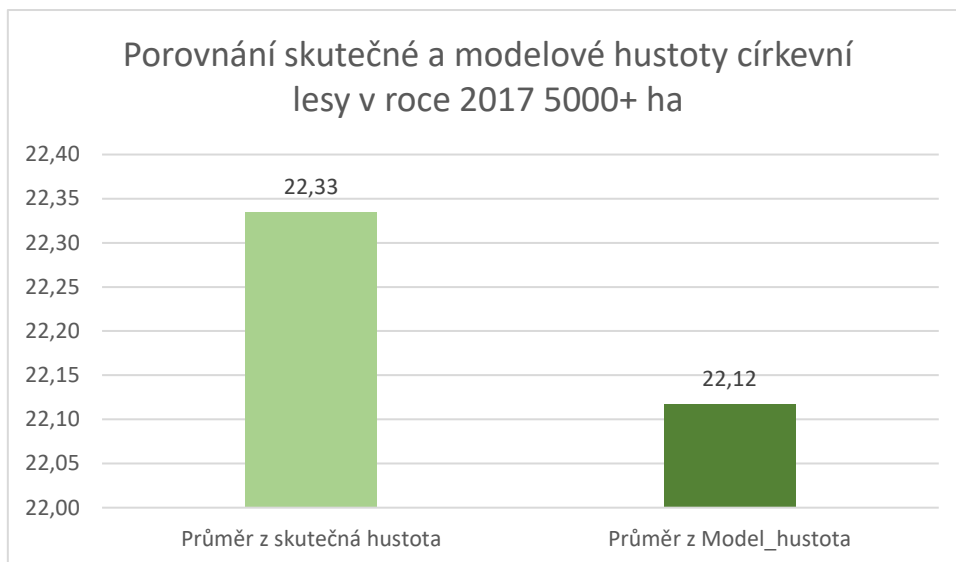
**Graf 60 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 61 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 501-2000 ha**



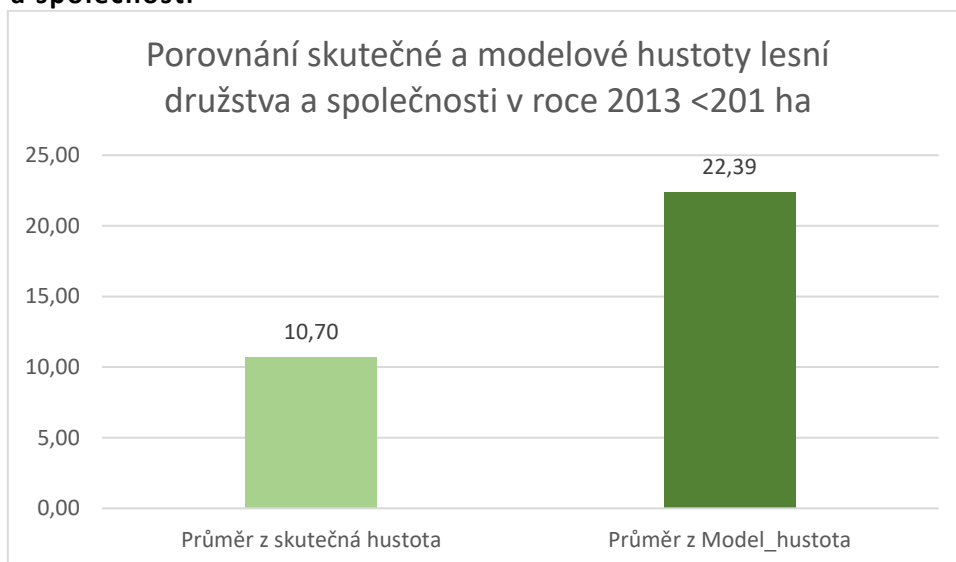
**Graf 62 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 2000-5000 ha**



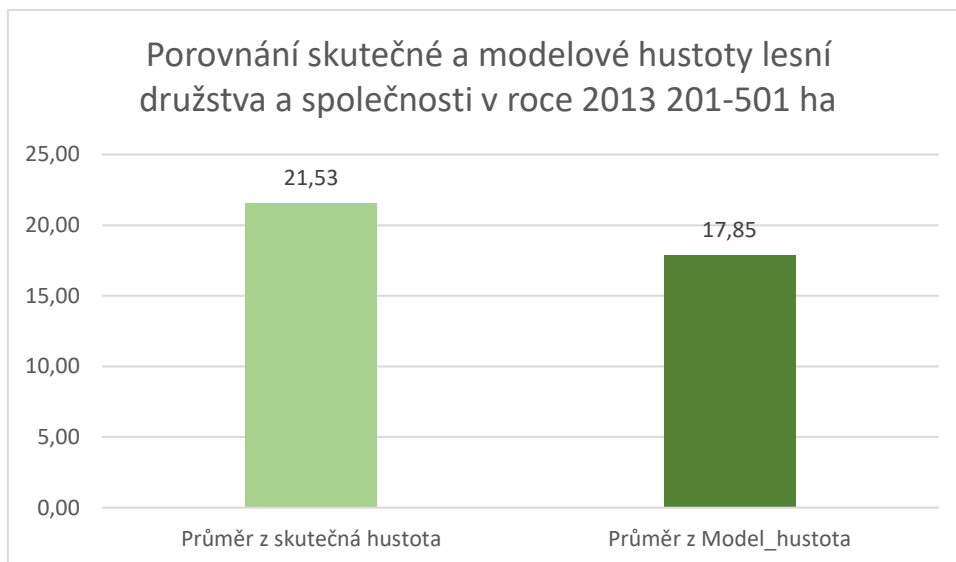
**Graf 63** Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 5000+ ha

#### 6.1.4 Lesní družstva a společnosti

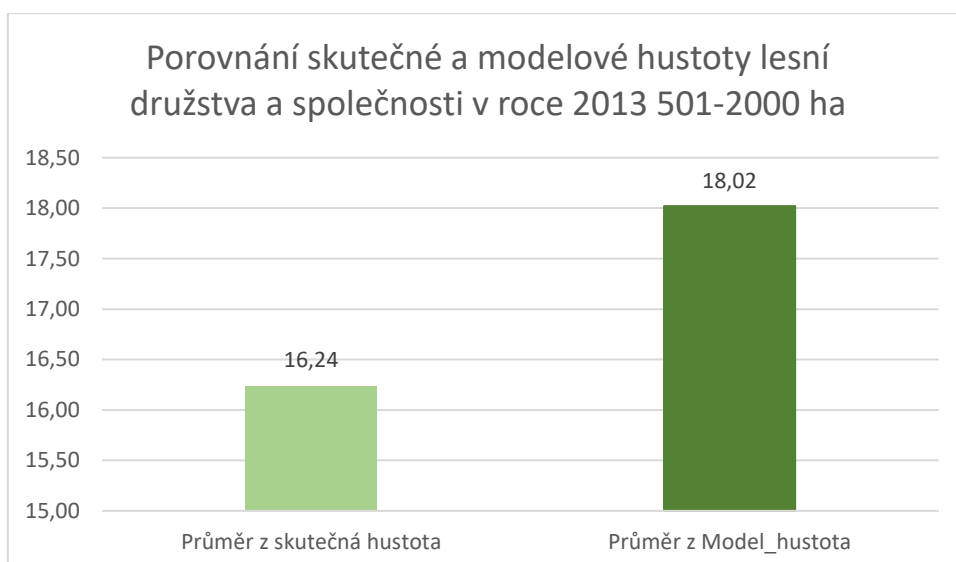
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – lesní družstva a společnosti



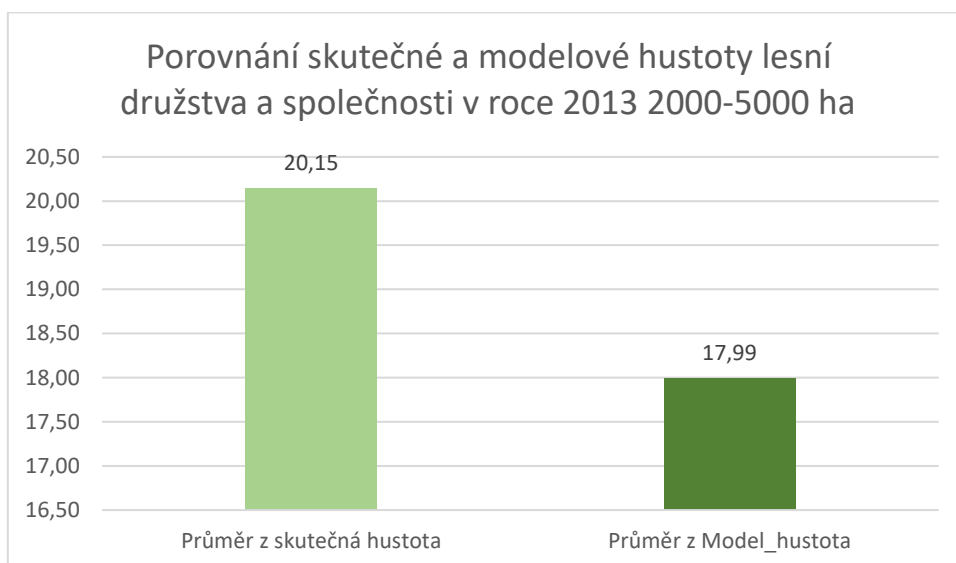
**Graf 64** Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 <201 ha



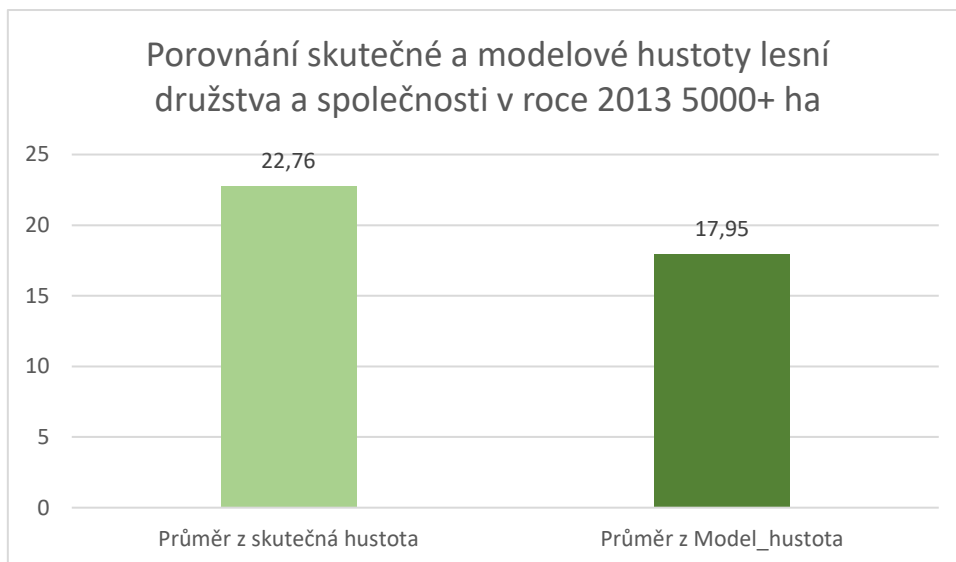
**Graf 65 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 66 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 501-2000 ha**

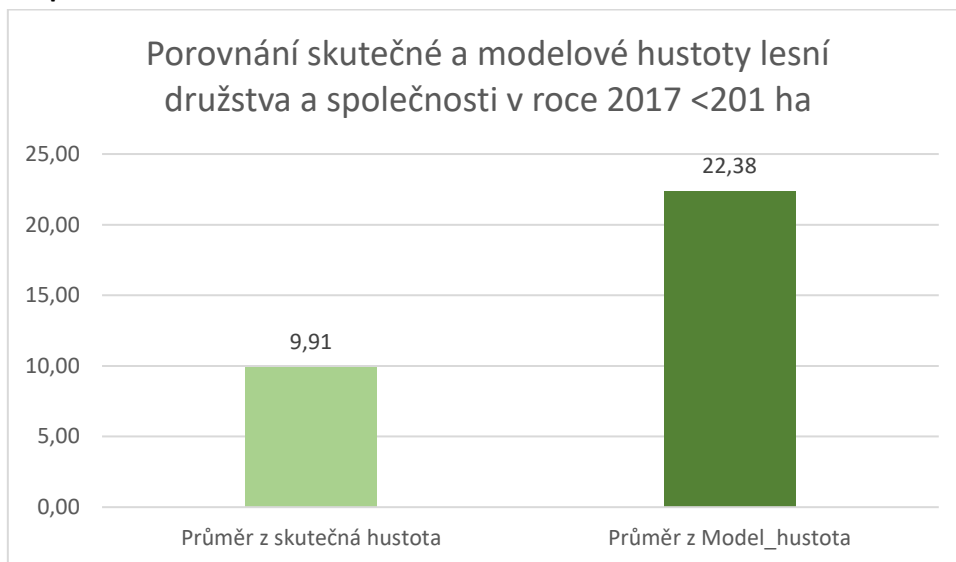


**Graf 67 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 2000-5000 ha**



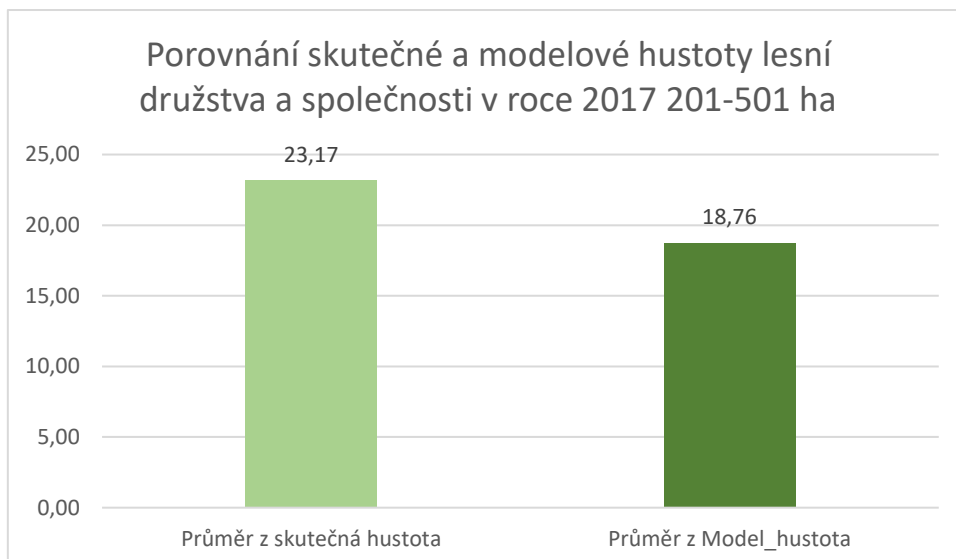
Graf 68 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 5000+ ha

**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – lesní družstva a společnosti**

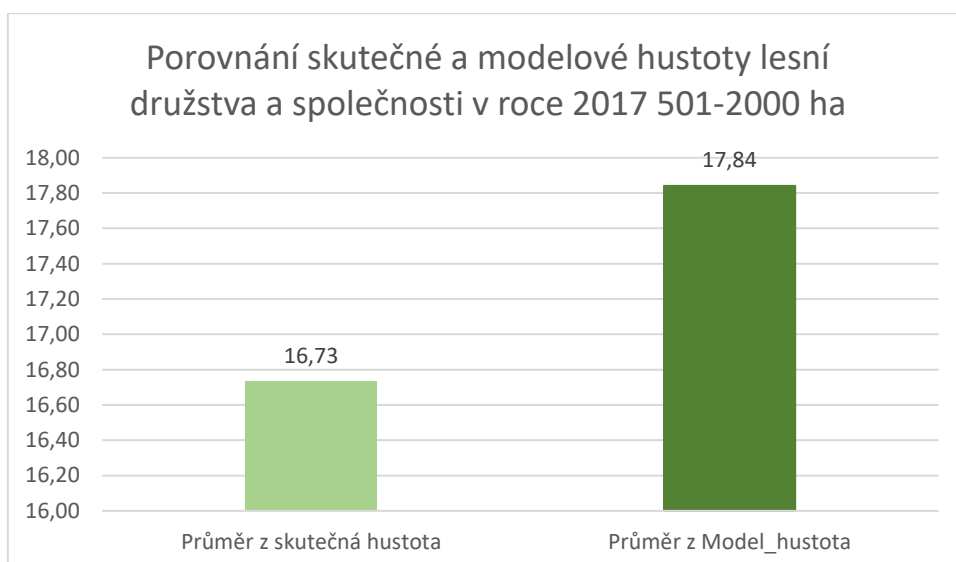


Graf 69 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 <201 ha

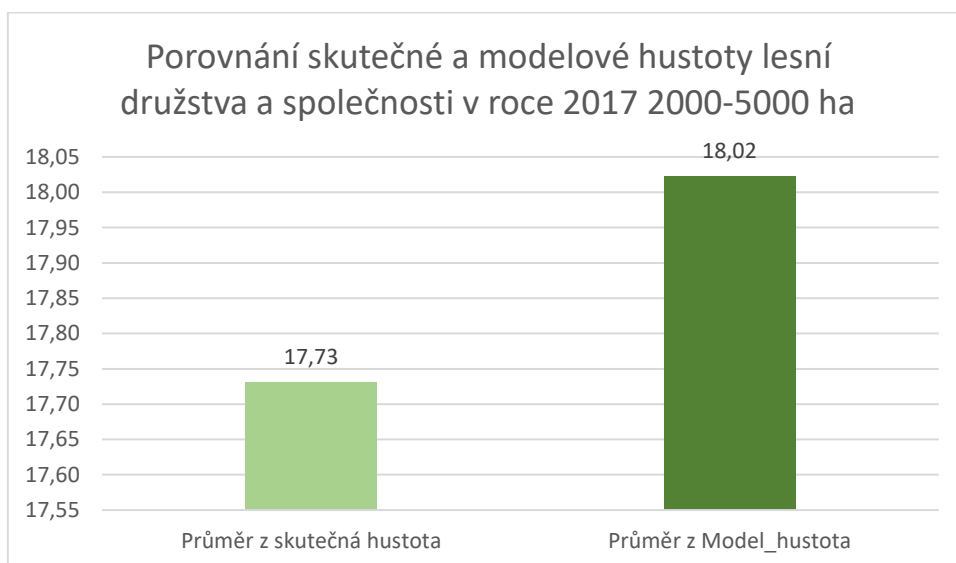




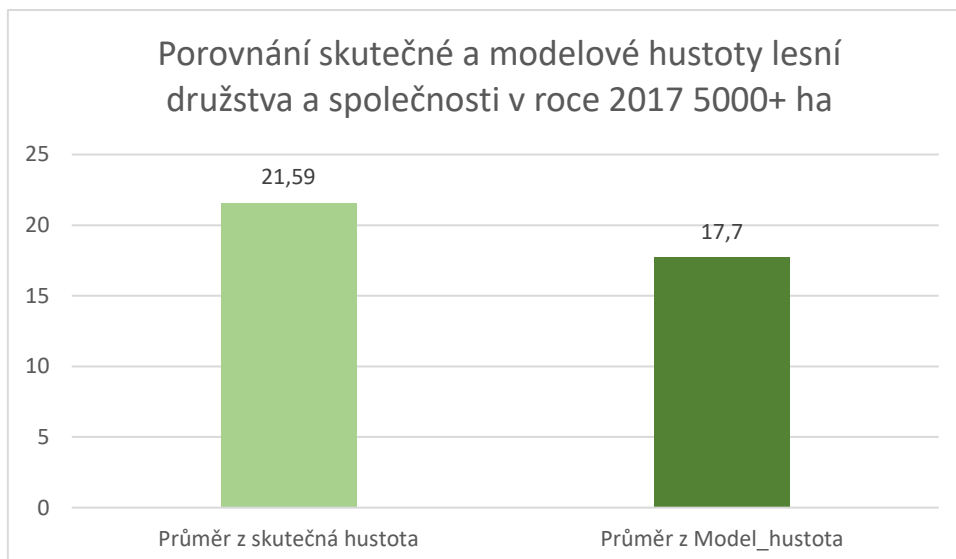
**Graf 70** Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 201-501 ha



**Graf 71** Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 501-2000 ha



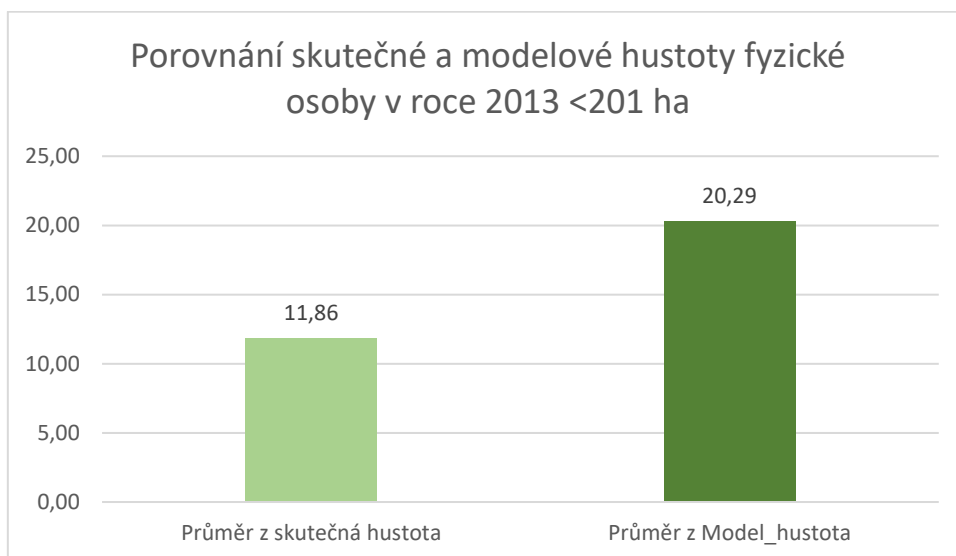
**Graf 72** Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 2000-5000 ha



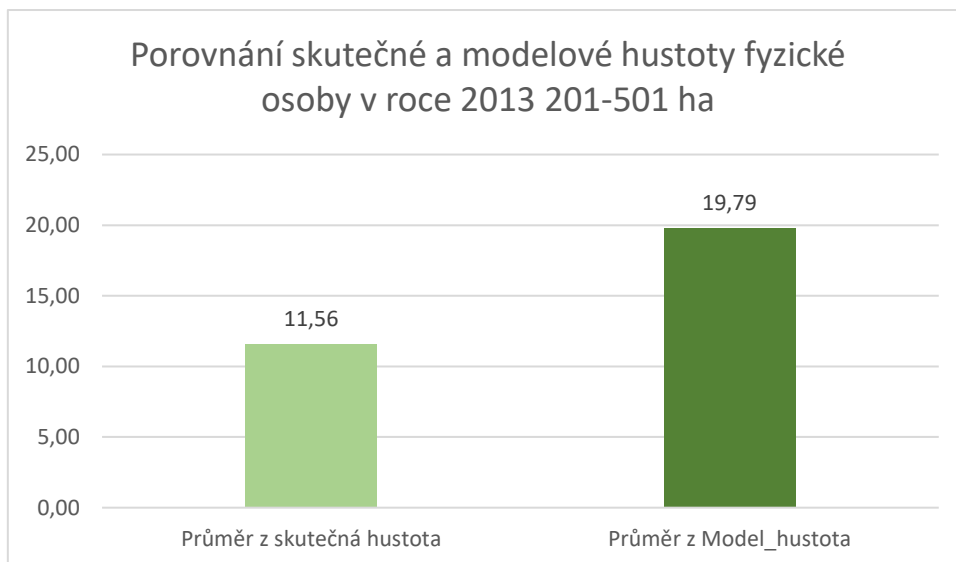
**Graf 73 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 5000+ ha**

#### 6.1.5 Fyzické osoby

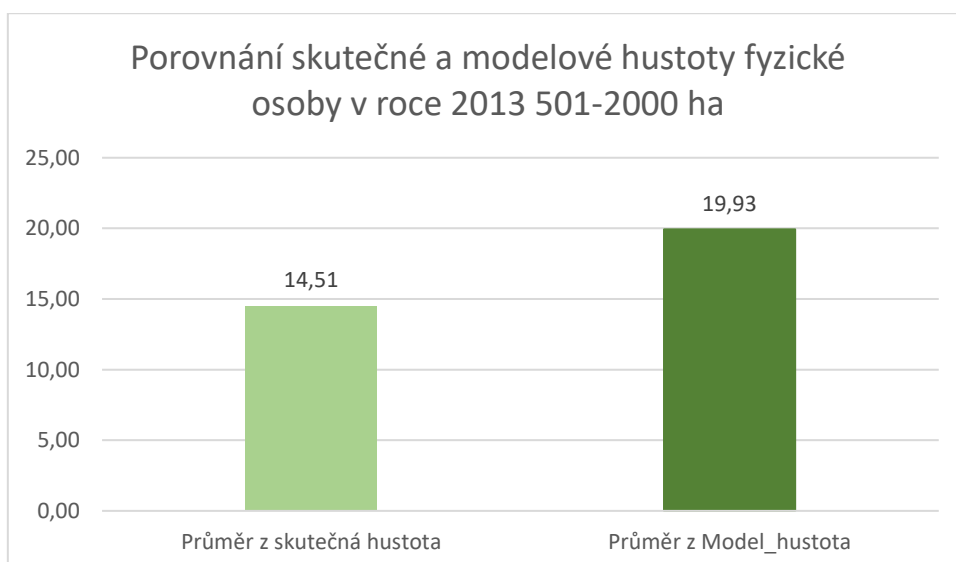
#### **Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – fyzické osoby**



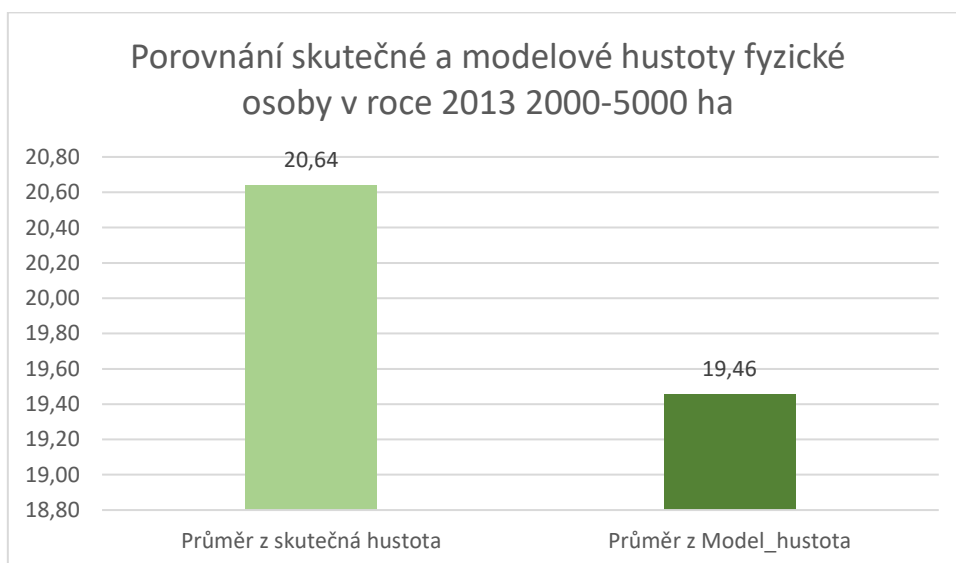
**Graf 74 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 <201 ha**



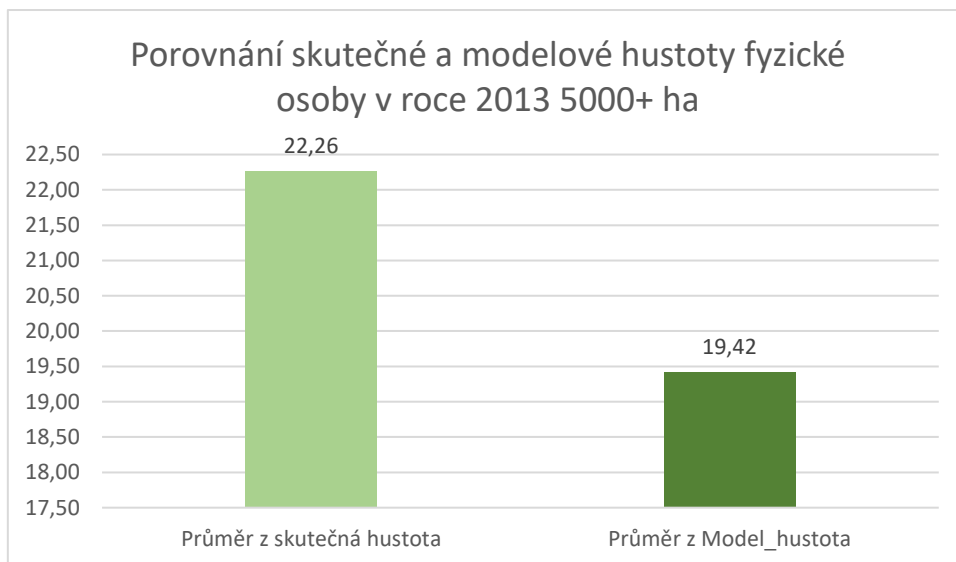
**Graf 75 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 76 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 501-2000 ha**

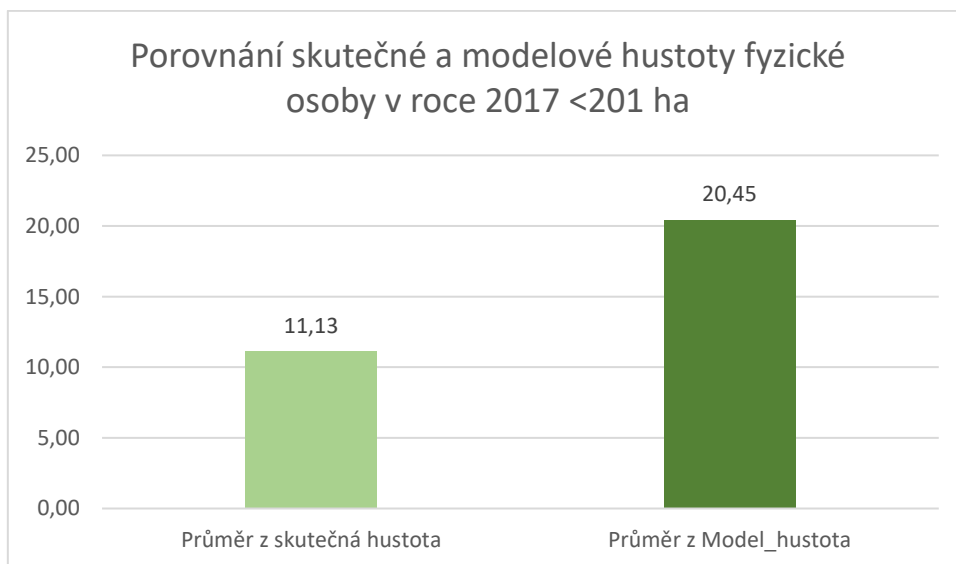


**Graf 77 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 2000-5000 ha**

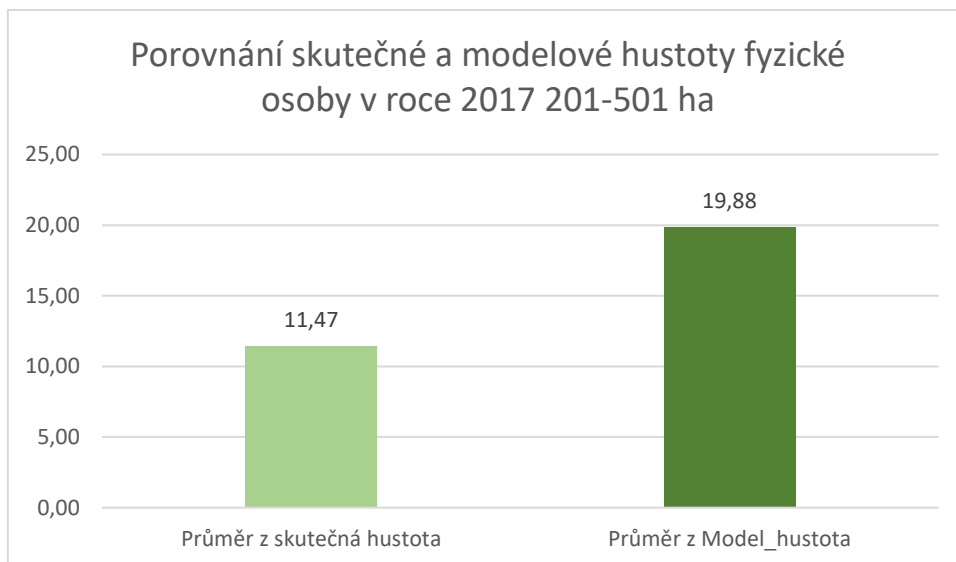


**Graf 78 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 5000+ ha**

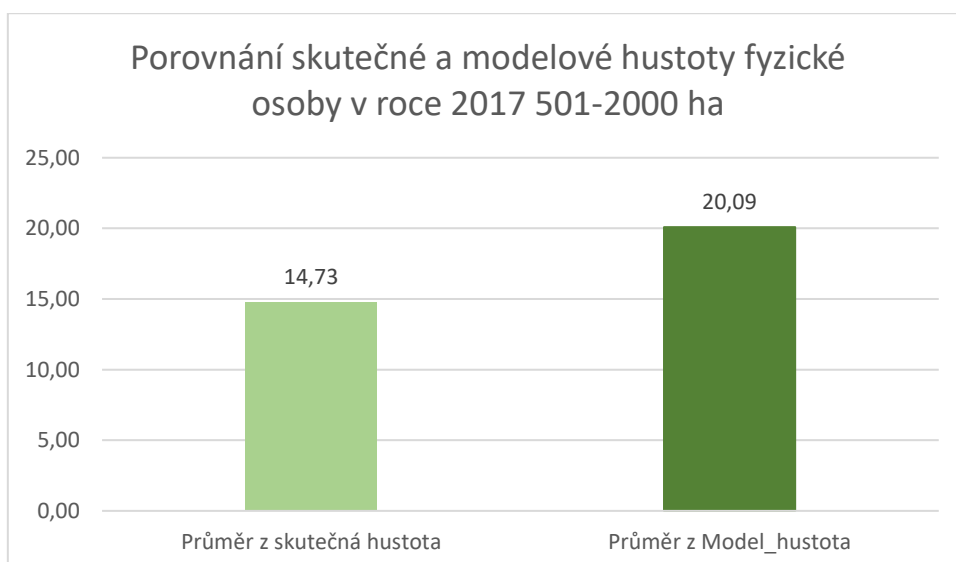
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – fyzické osoby**



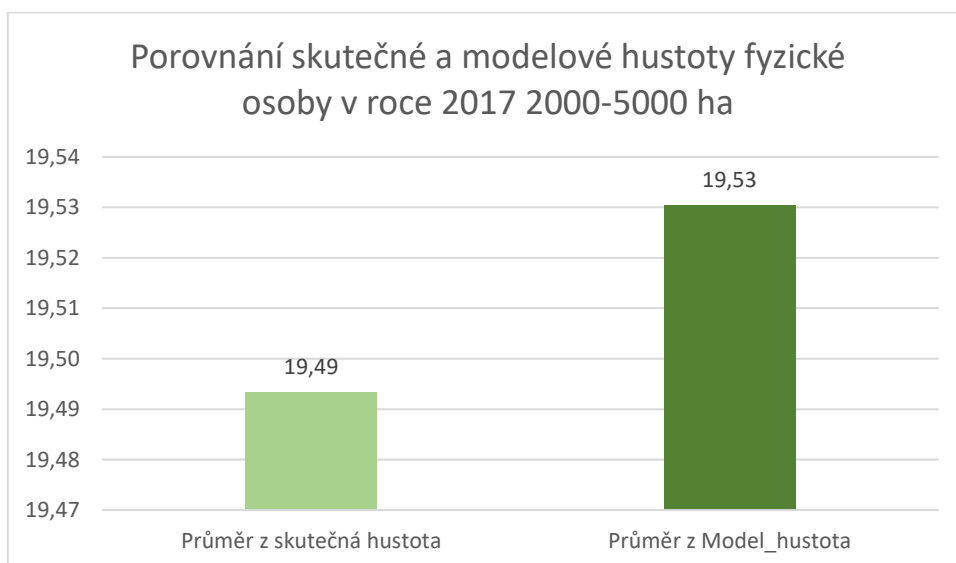
**Graf 79 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 <201 ha**



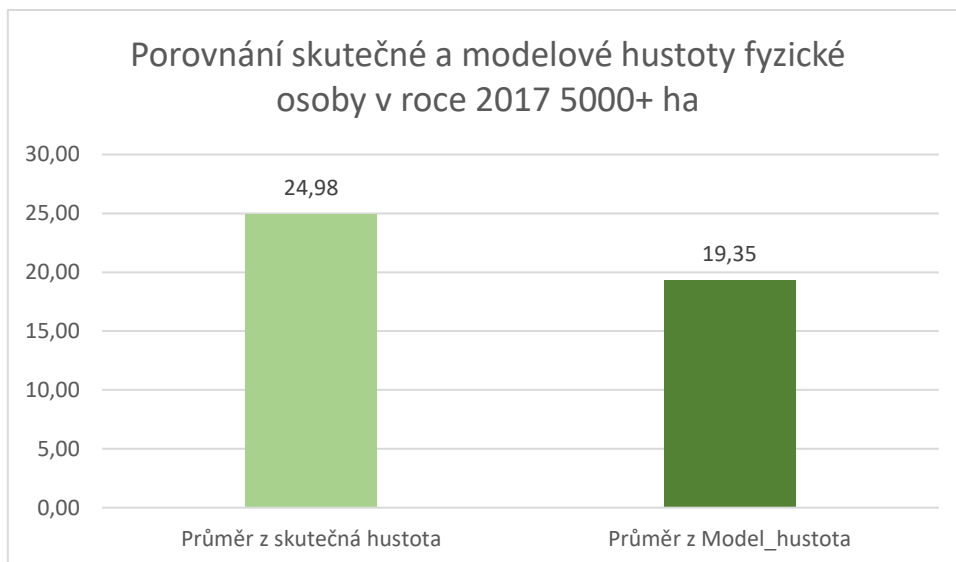
**Graf 80 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 81 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 501-2000 ha**



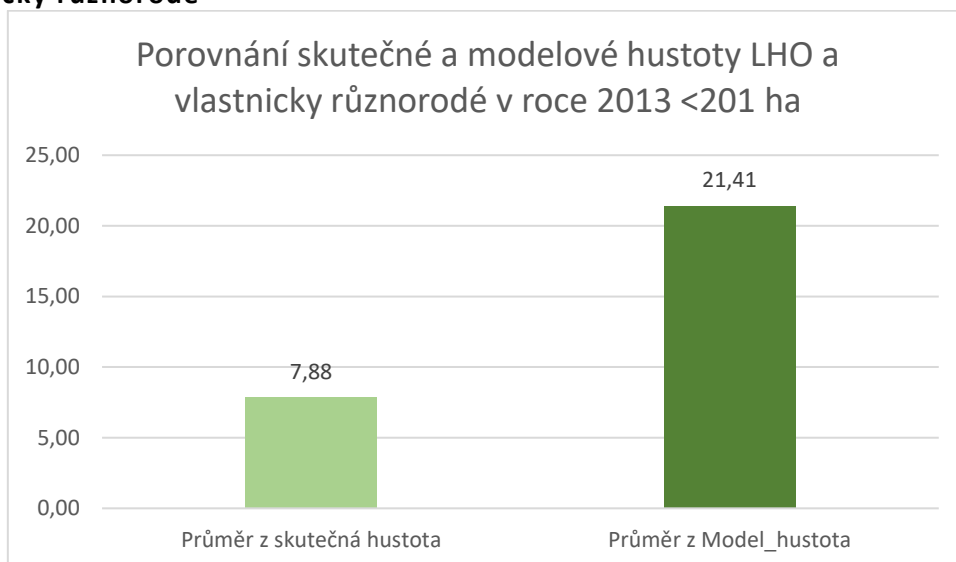
**Graf 82 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 2000-5000 ha**



**Graf 83 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 5000+ ha**

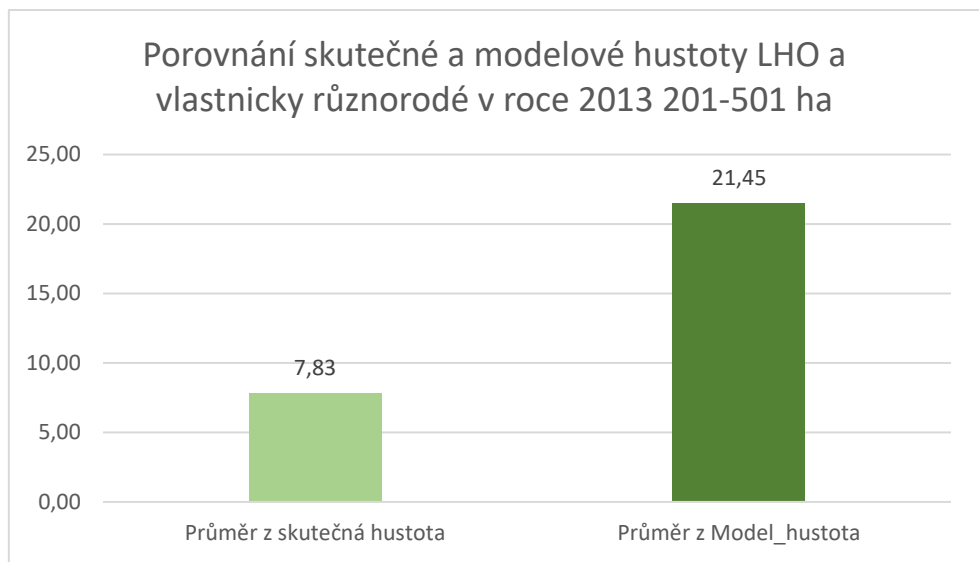
### 6.1.6 LHO a vlastnický různorodé

#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – LHO a vlastnický různorodé

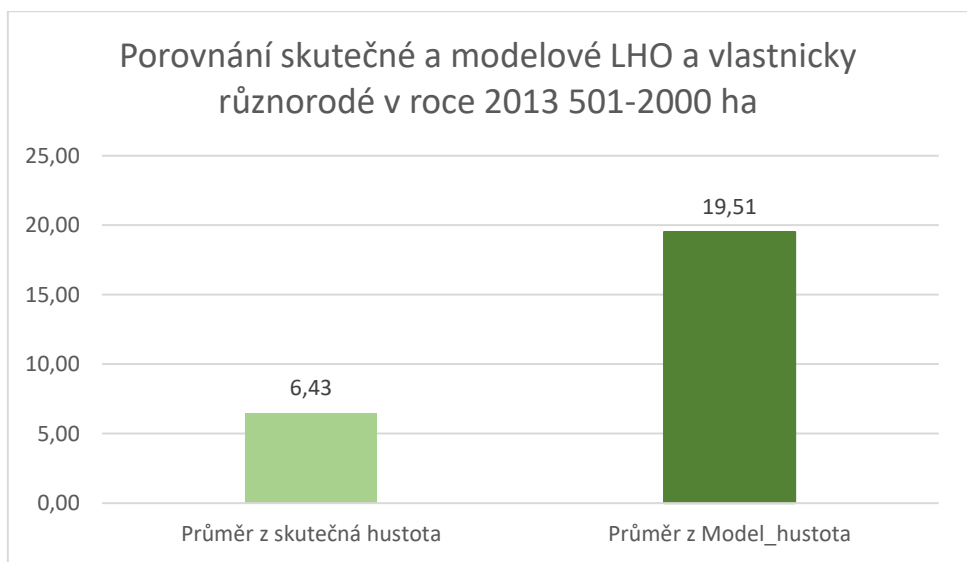


**Graf 84 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 <201 ha**

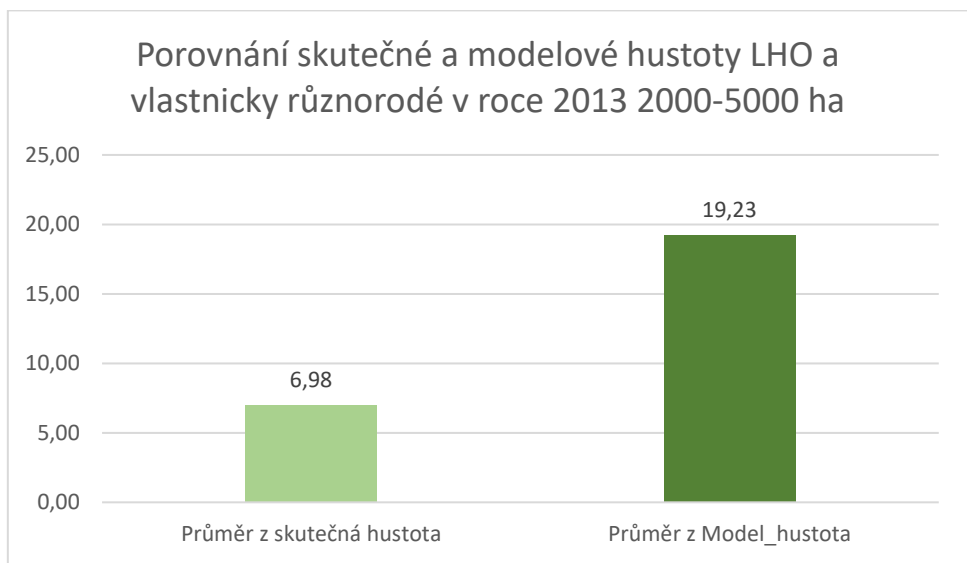




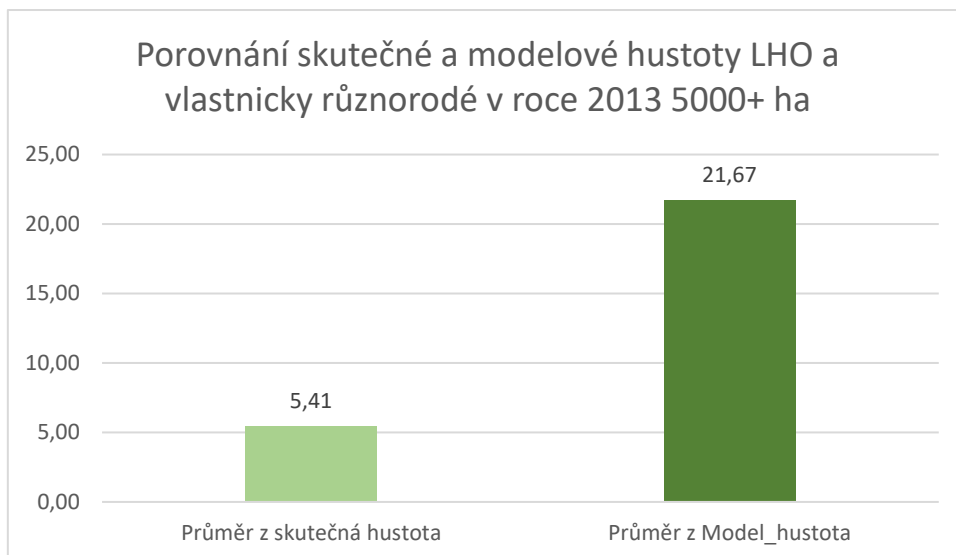
**Graf 85 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 86 Porovnání skutečné a modelové LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 501-2000 ha**

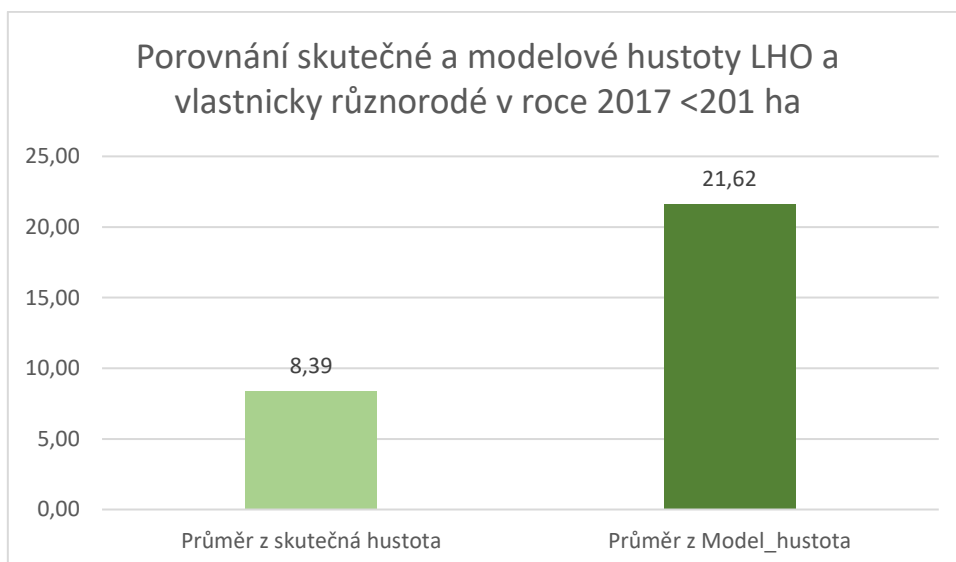


**Graf 87 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 2000-5000 ha**

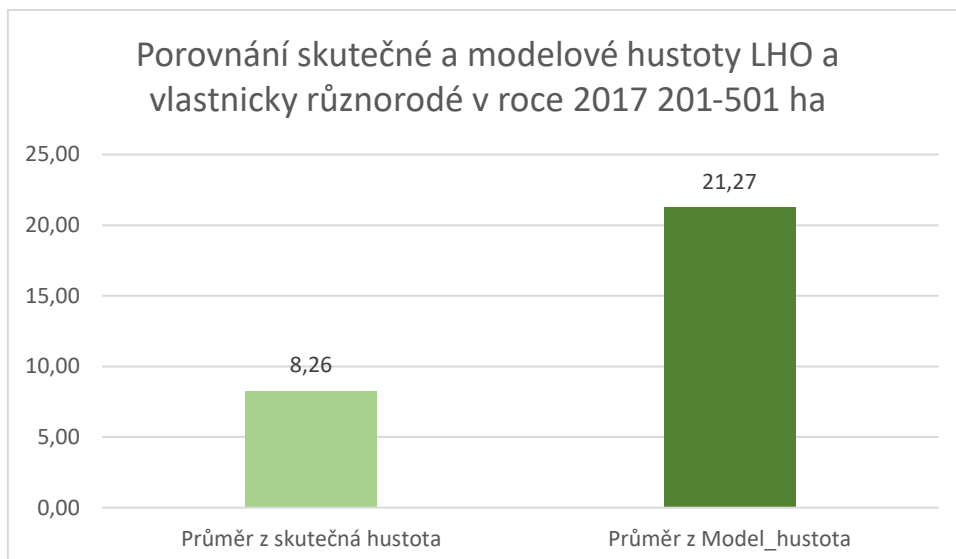


Graf 88 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 5000+ ha

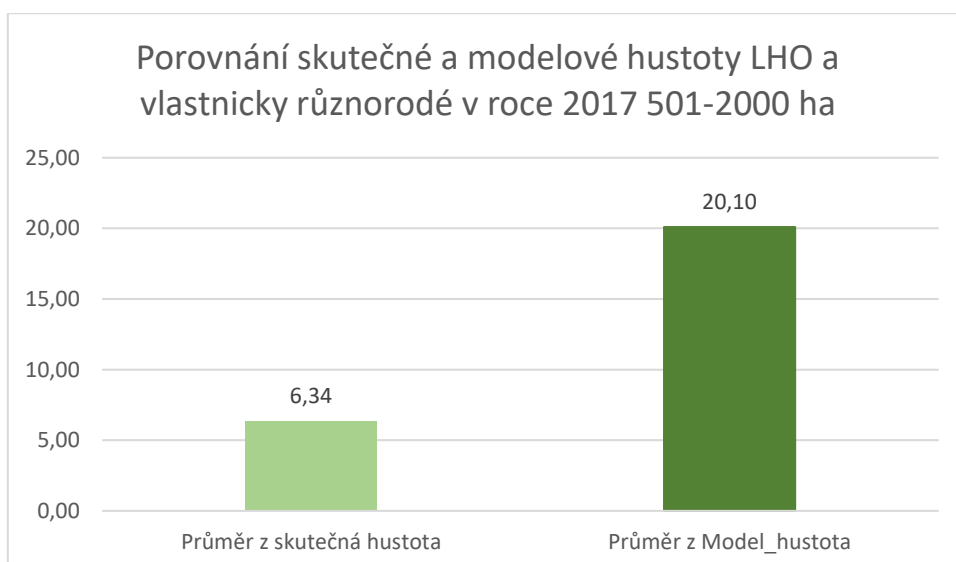
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – LHO a vlastnický různorodé**



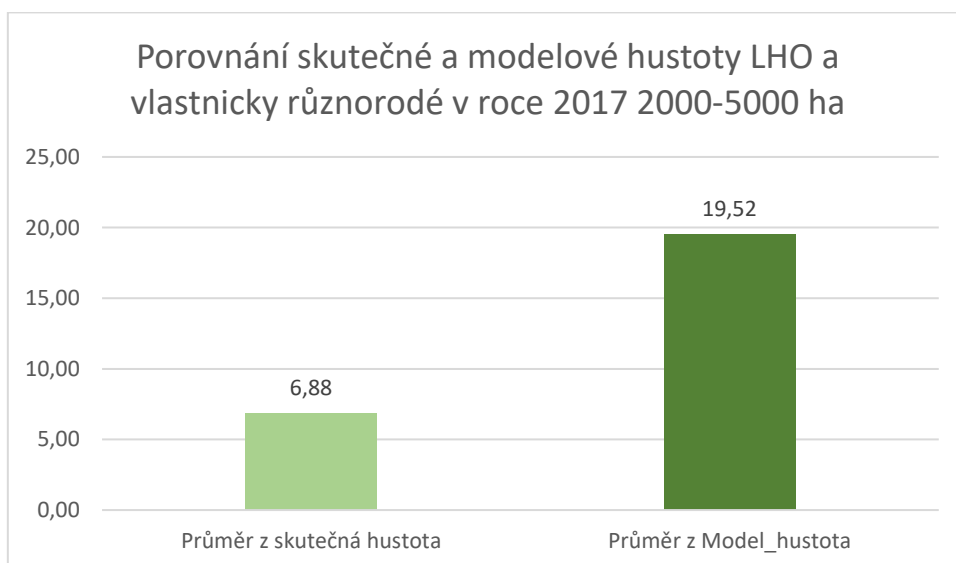
Graf 89 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 <201 ha



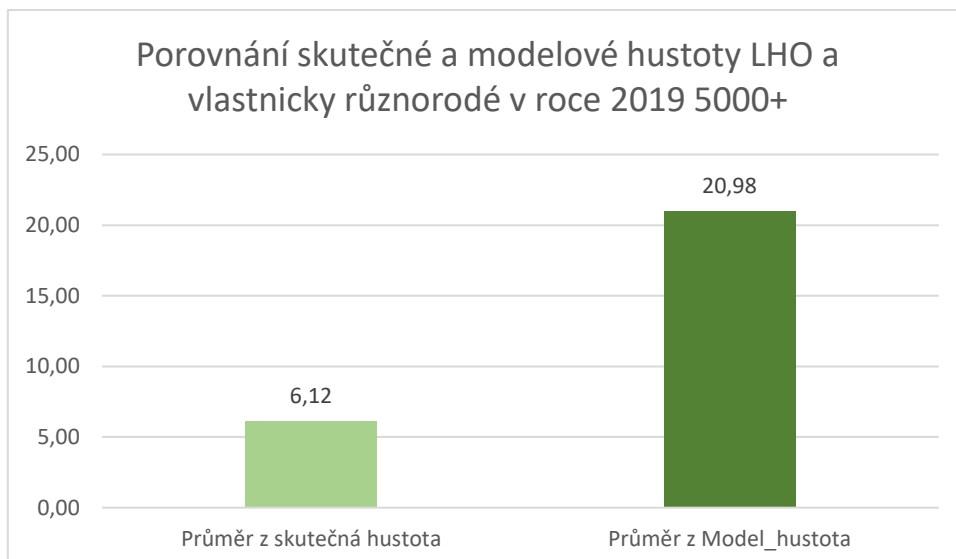
**Graf 90** Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 201-501 ha



**Graf 91** Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 501-2000 ha



**Graf 92** Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 2000-5000 ha



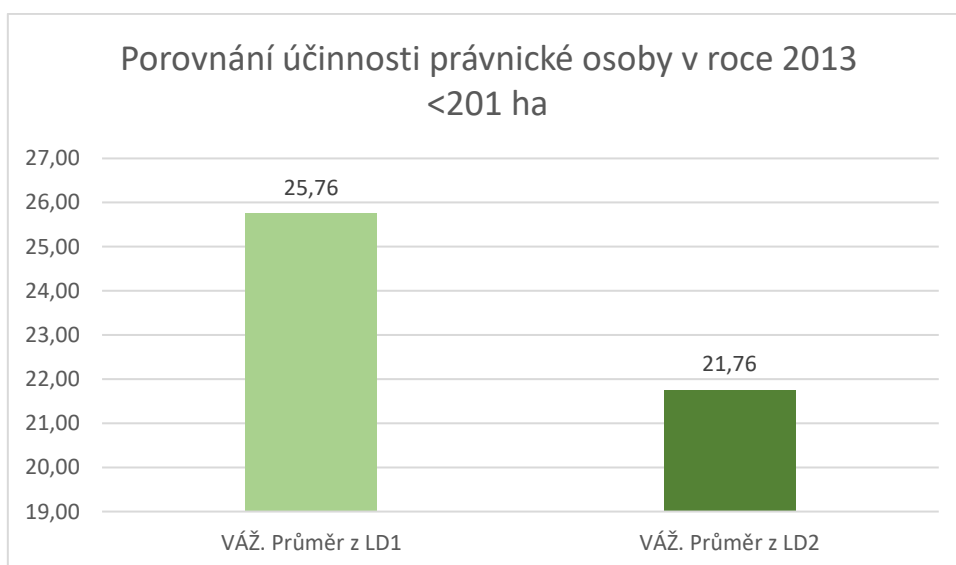
**Graf 93 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnický různorodé v roce 2019 5000+**

Z analýz a jejich výsledků ve formě grafů lze jednoznačně spatřit, že malé majetky do 200 respektive do 500 ha, jsou z hlediska všech hodnot zpřístupnění na tom výrazně hůře nežli majetky větší. To souvisí s ekonomickou silou, která je u větších majetků lepší.

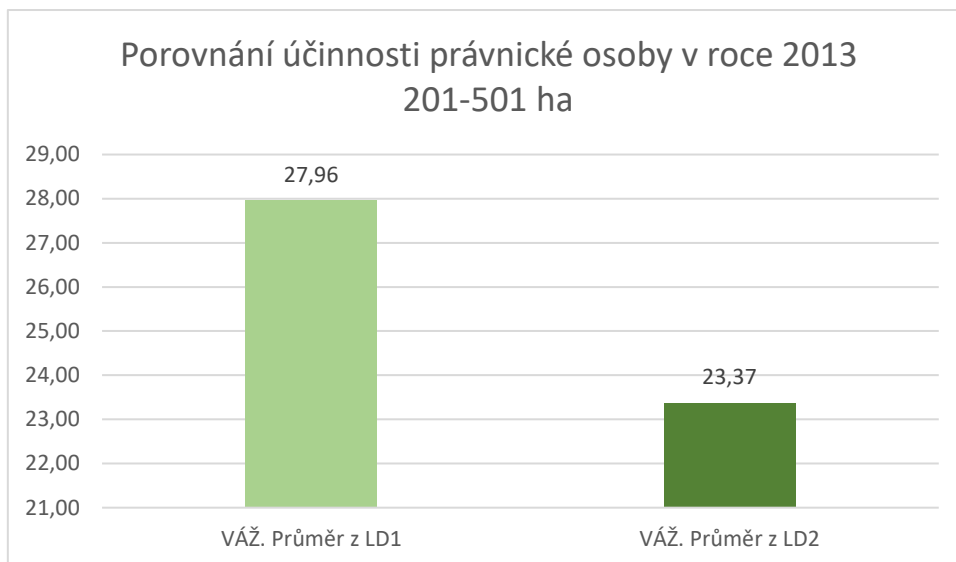
## **6.2 procento zpřístupnění 2013, 2017, 2018**

### **6.2.1 Právnícké osoby**

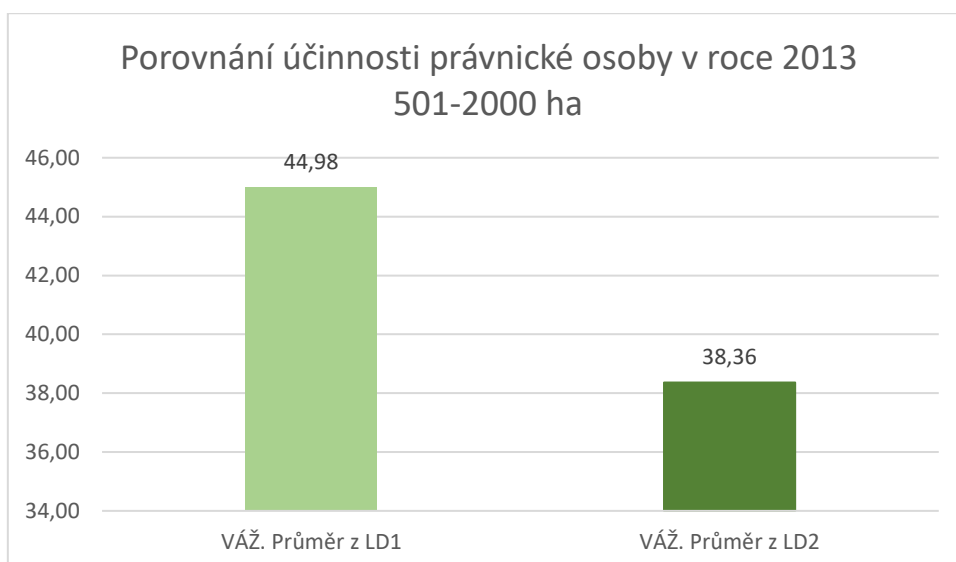
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – právnícké osoby**



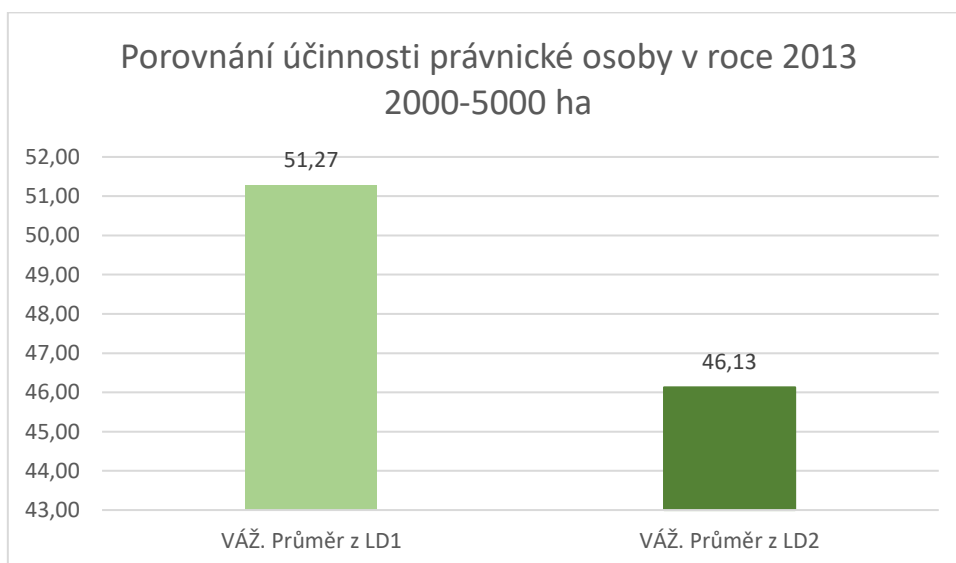
**Graf 94 Porovnání účinnosti právnícké osoby v roce 2013 <201 ha**



**Graf 95 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 201-501 ha**

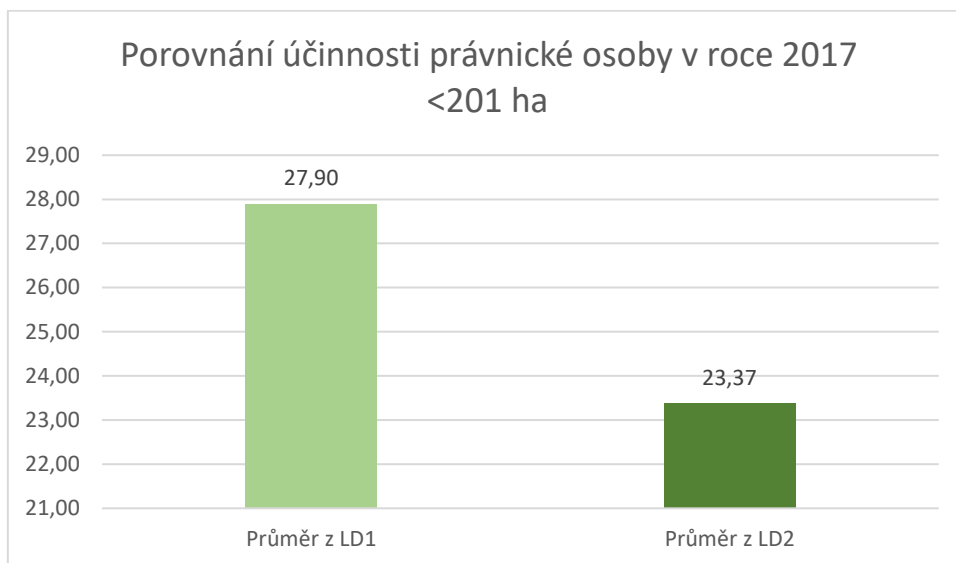


**Graf 96 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 501-2000 ha**

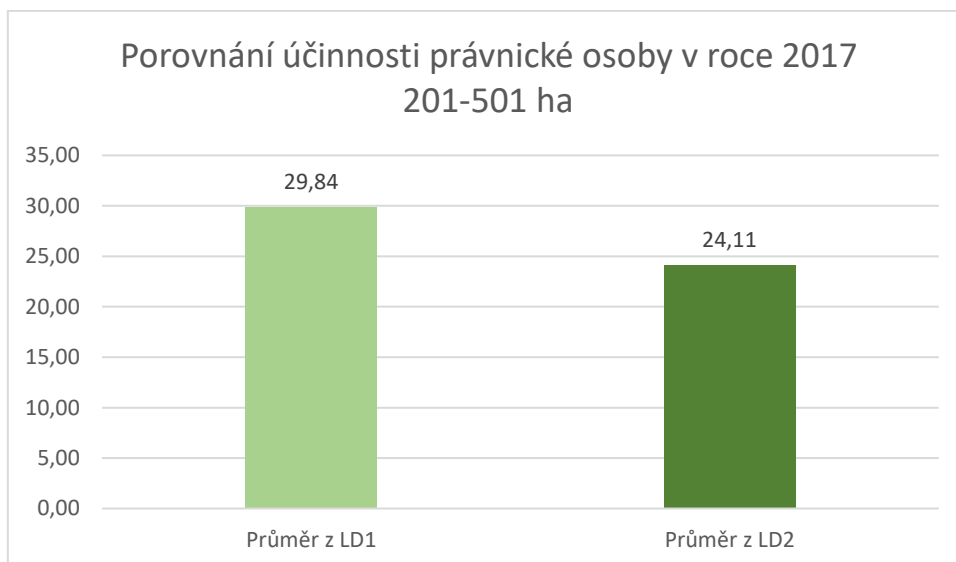


**Graf 97 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 2000-5000 ha**

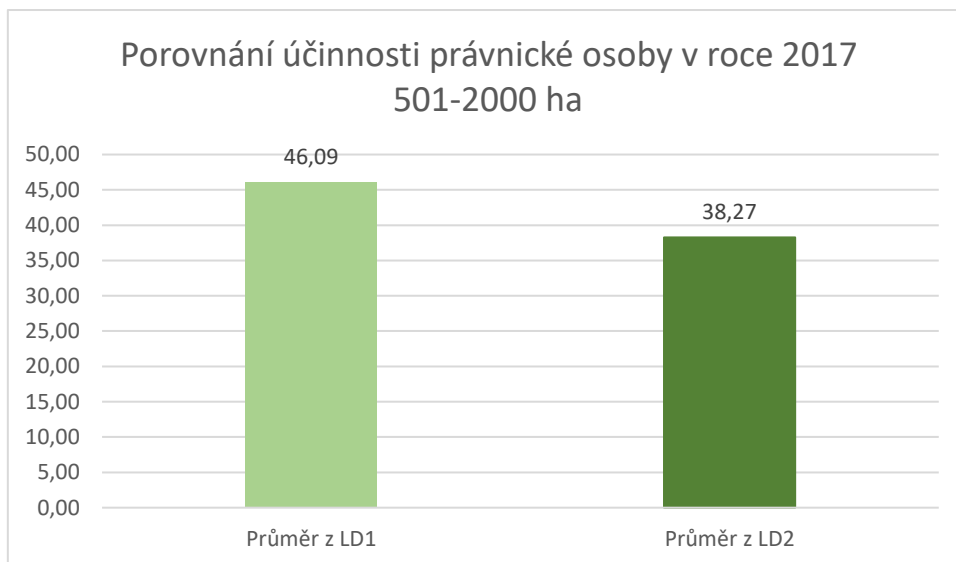
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – právnické osoby**



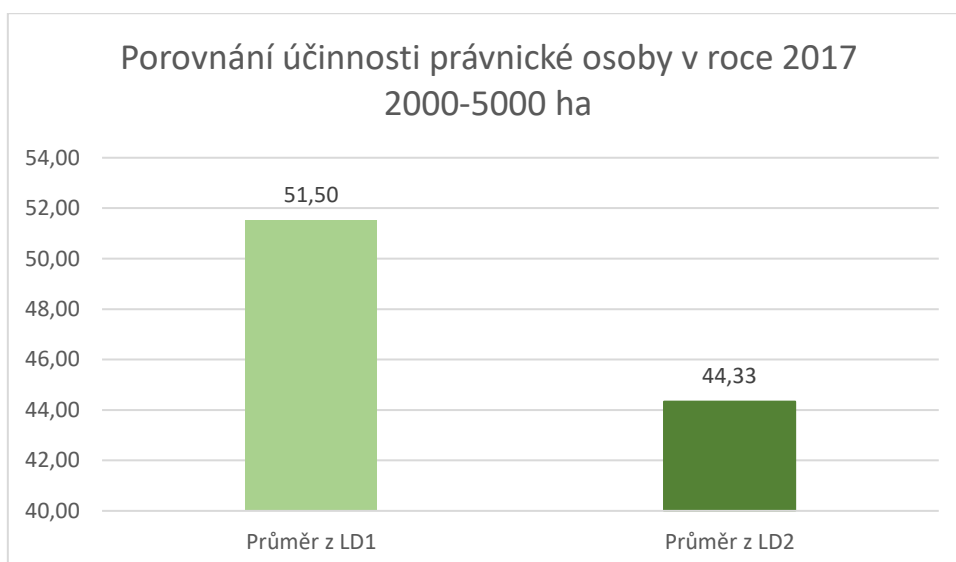
**Graf 98 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 <201 ha**



**Graf 99 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 201-501 ha**



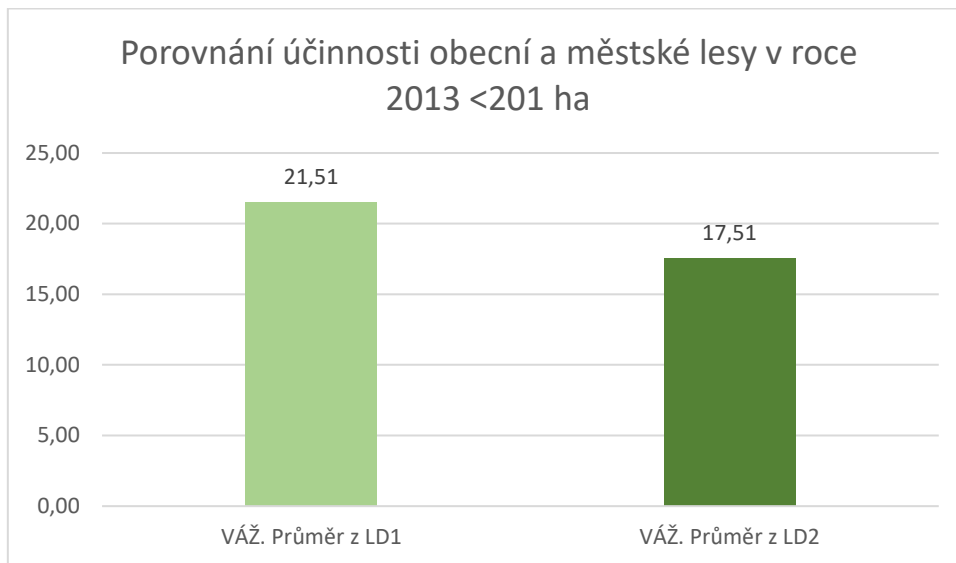
**Graf 100 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 501-2000 ha**



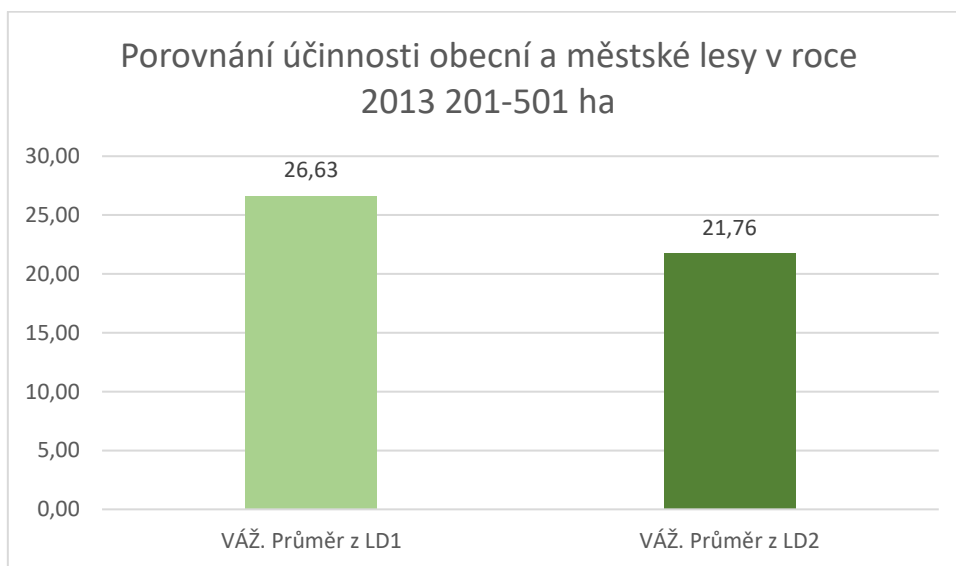
**Graf 101 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 2000-5000 ha**

## 6.2.2 Obecní a městské lesy

### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – obecní a městské lesy

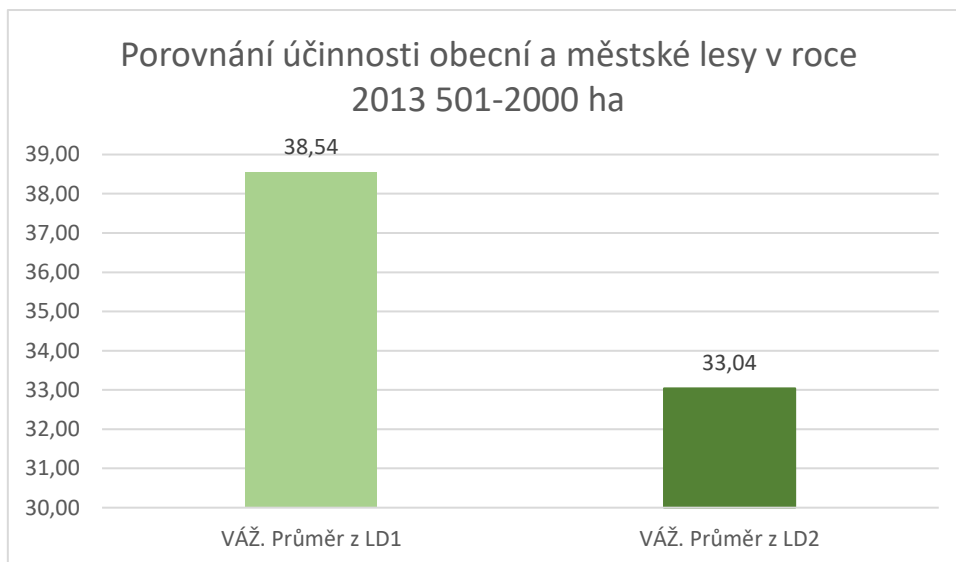


Graf 102 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 <201 ha

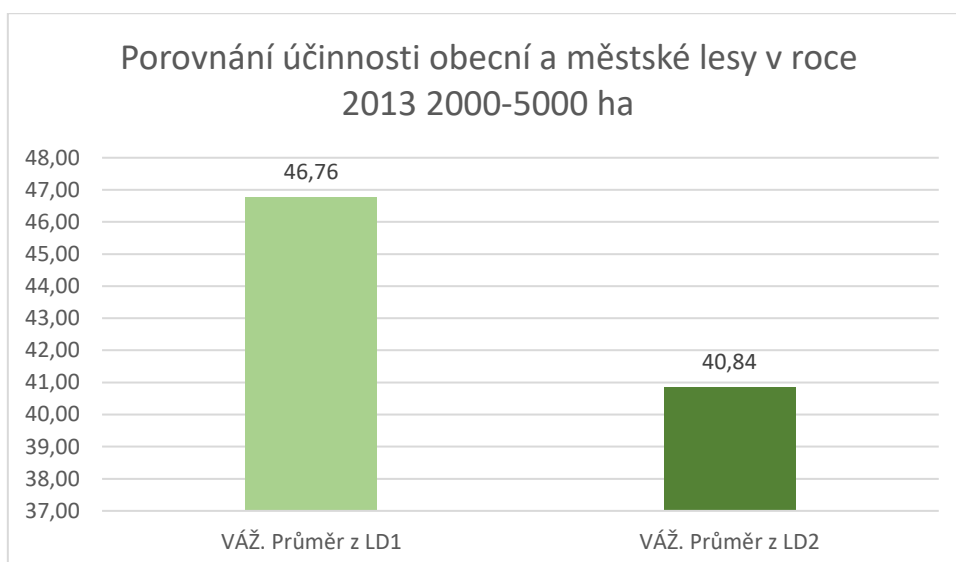


Graf 103 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 201-501 ha

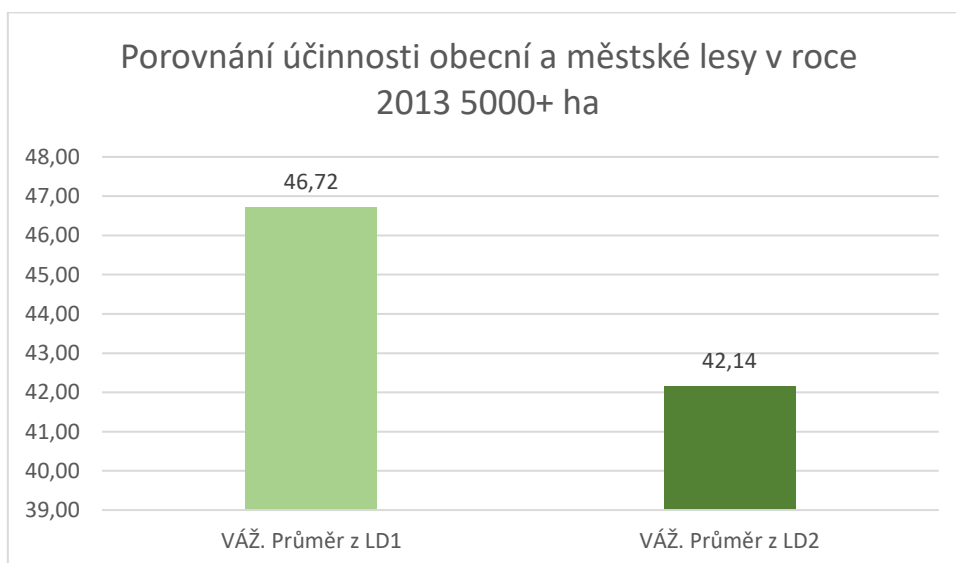




**Graf 104 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 501-2000 ha**



**Graf 105 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 2000-5000 ha**

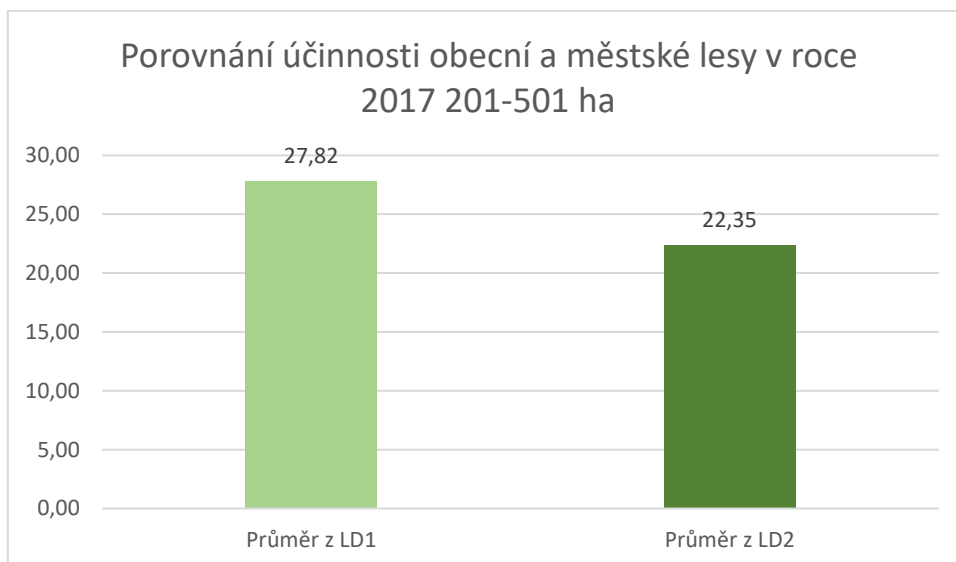


**Graf 106 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 5000+ ha**

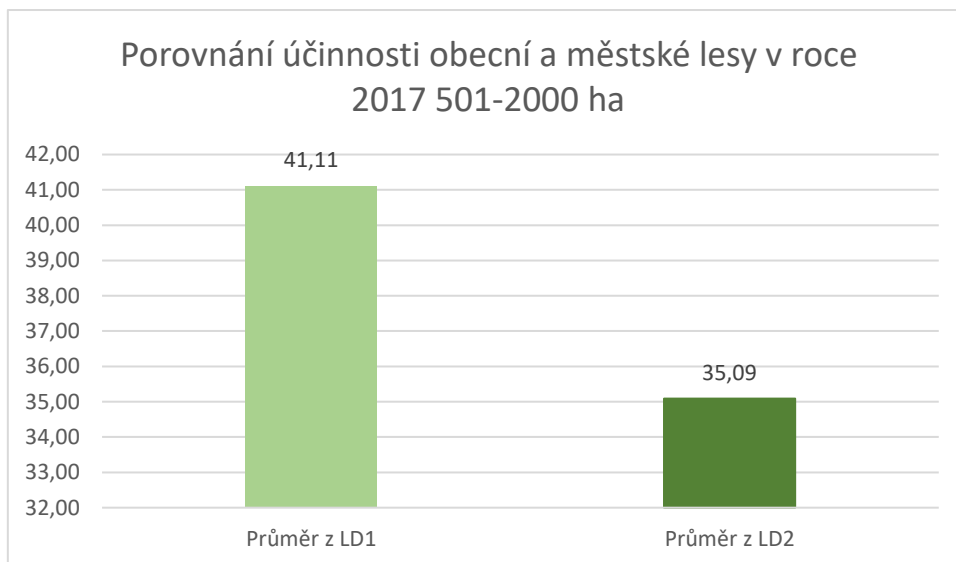
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – obecní a městské lesy**



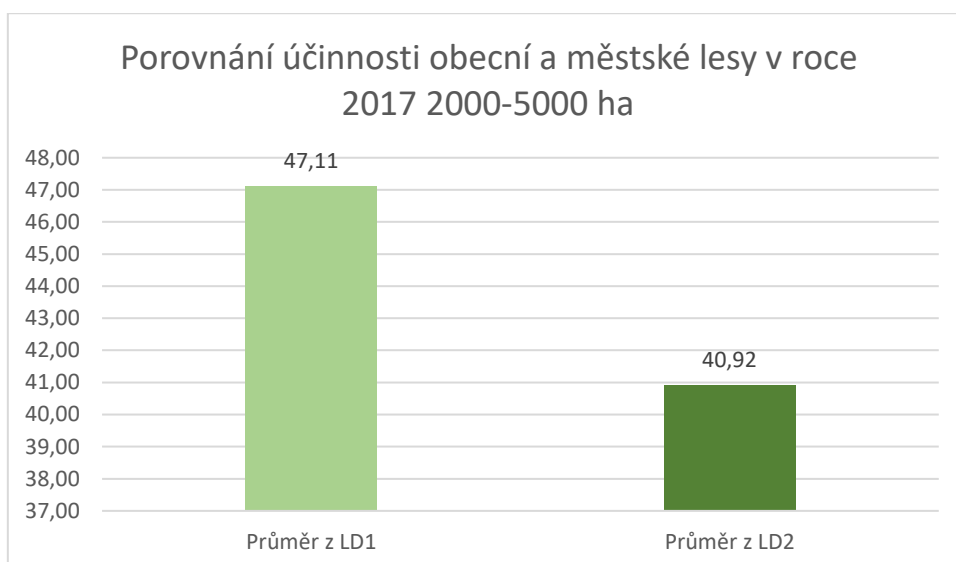
**Graf 107 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 <201 ha**



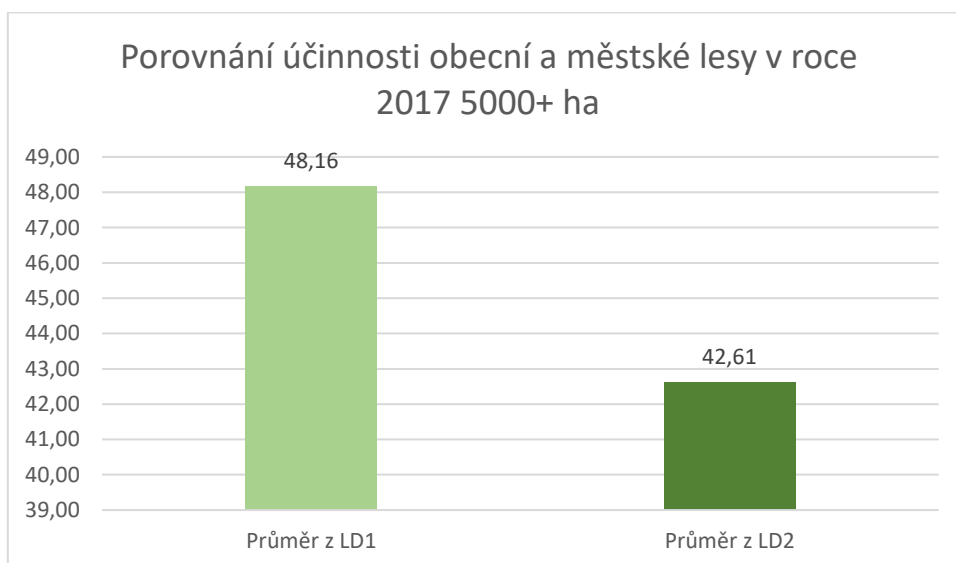
**Graf 108 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 109 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 501-2000**



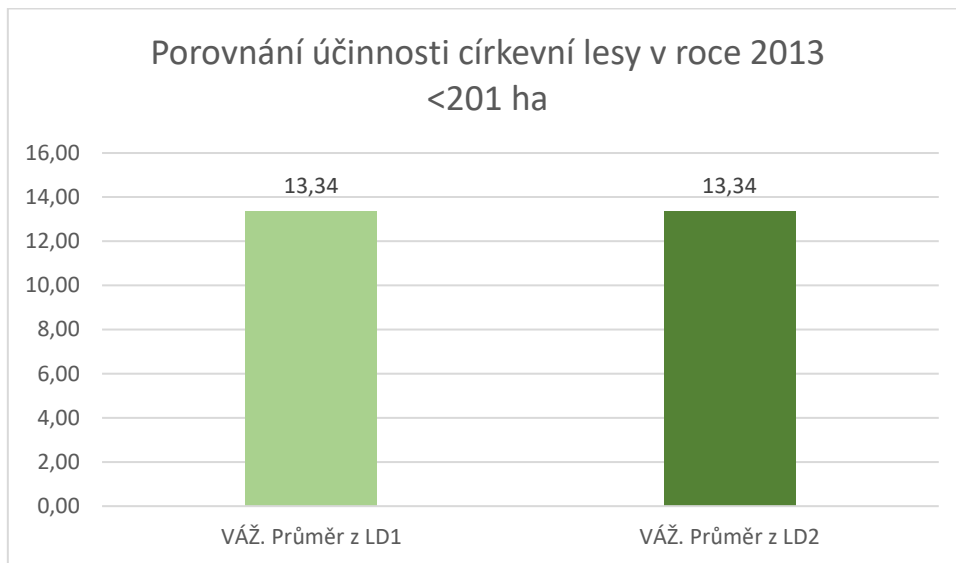
**Graf 110 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 2000-5000 ha**



**Graf 111 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 5000+ ha**

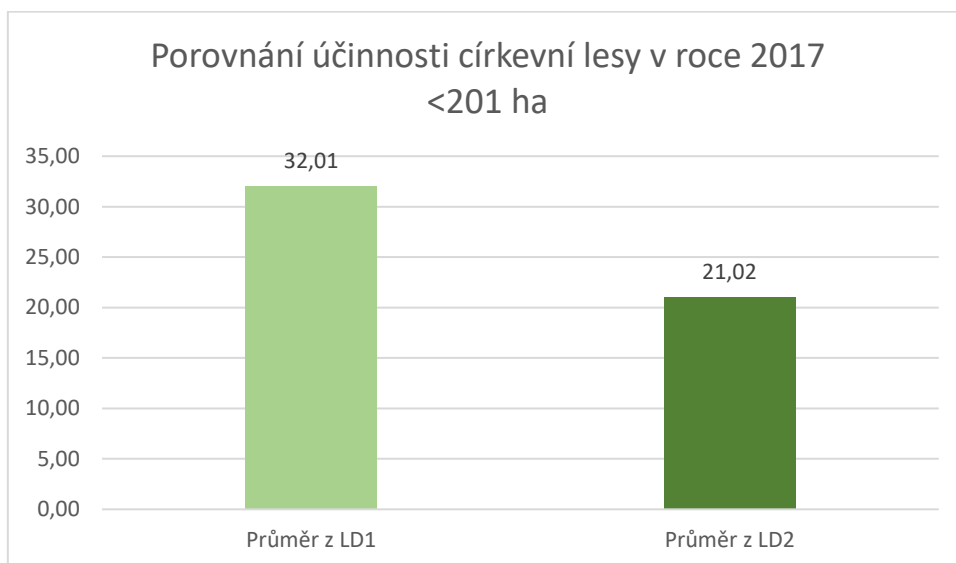
### 6.2.3 Církevní lesy

#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – církevní lesy

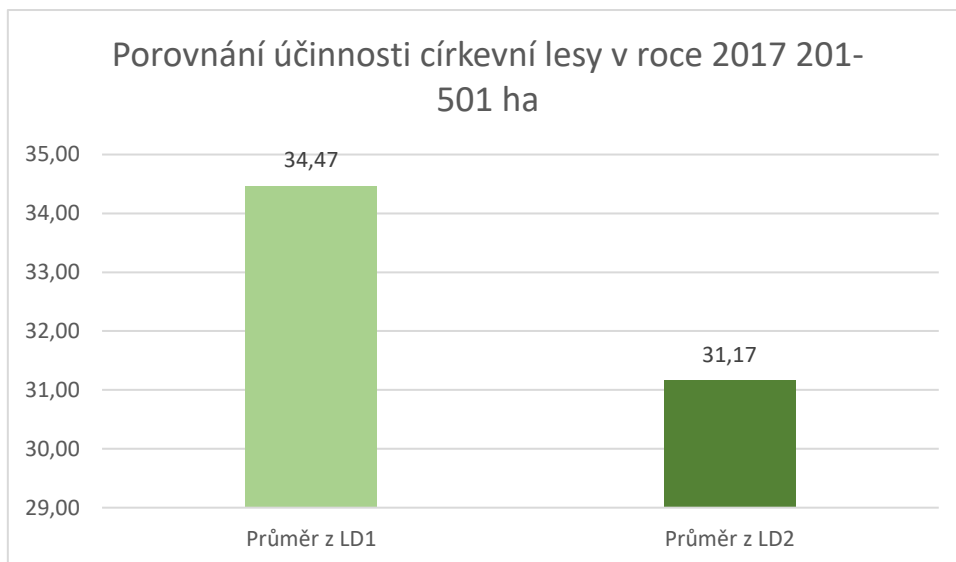


Graf 112 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2013 <201 ha

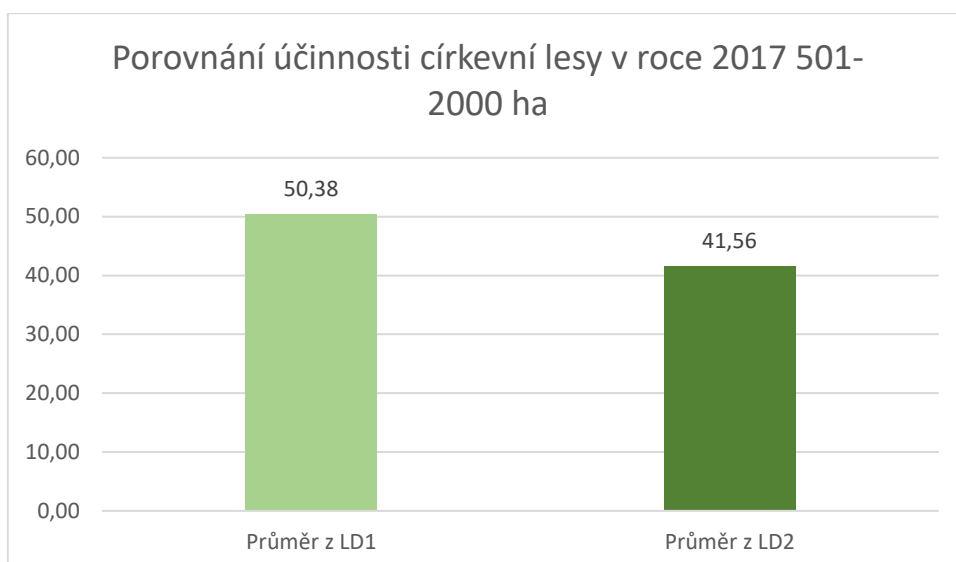
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – církevní lesy



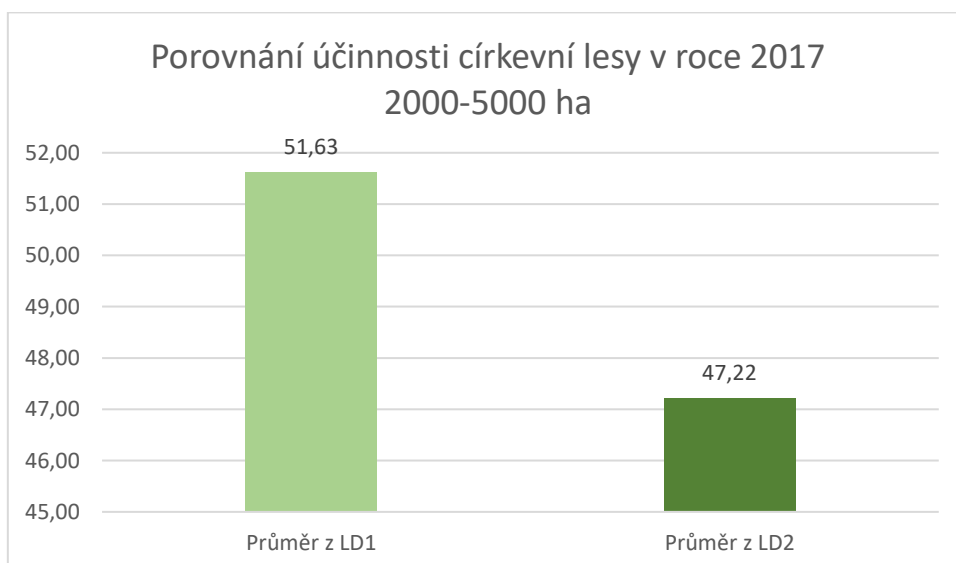
Graf 113 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 <201 ha



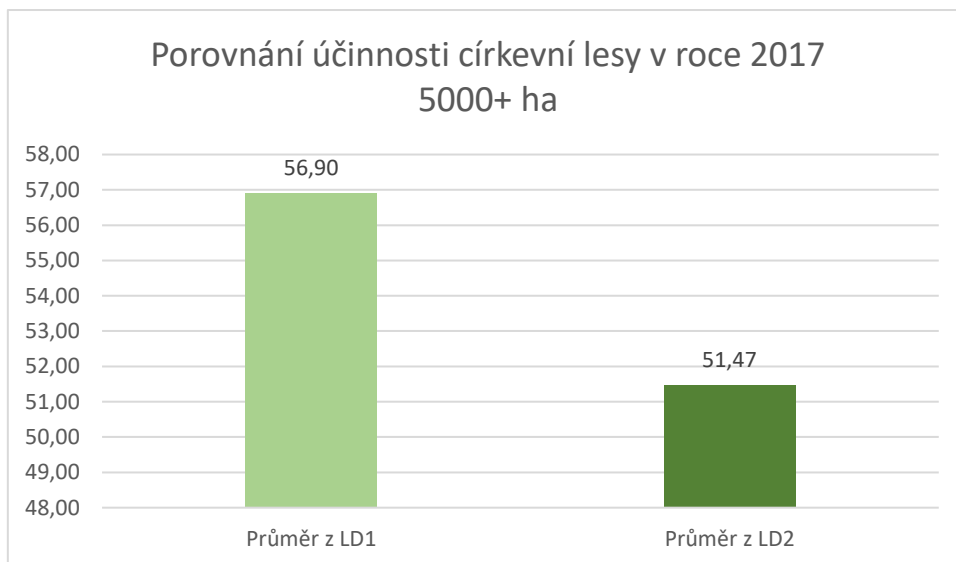
**Graf 114 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 115 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 501-2000 ha**



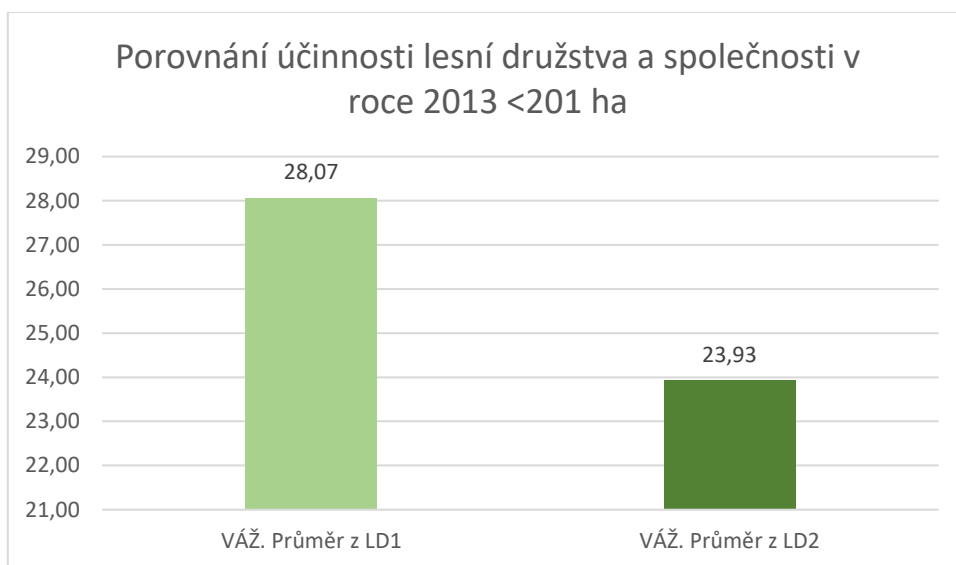
**Graf 116 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 2000-5000 ha**



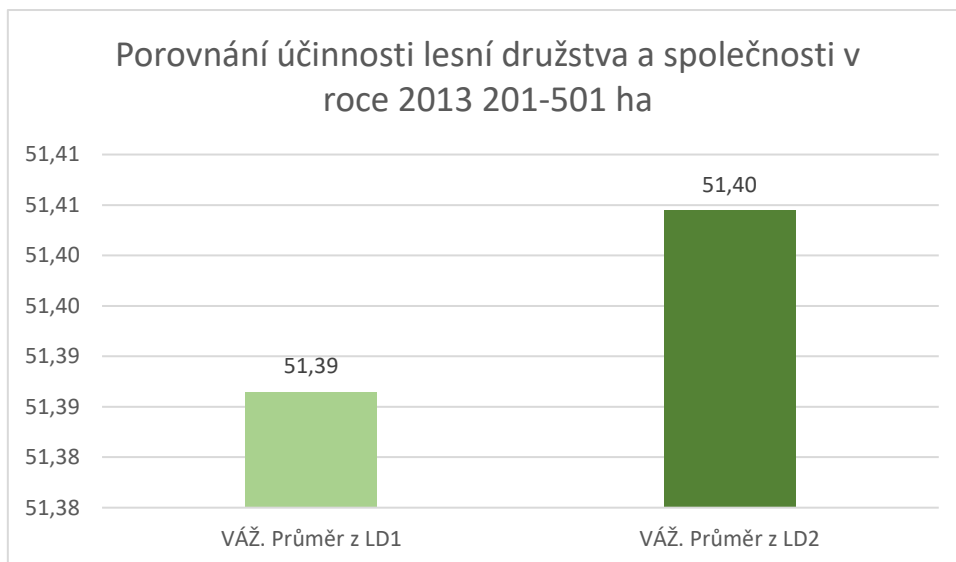
**Graf 117 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 5000+ ha**

#### 6.2.4 Lesní družstva a společnosti

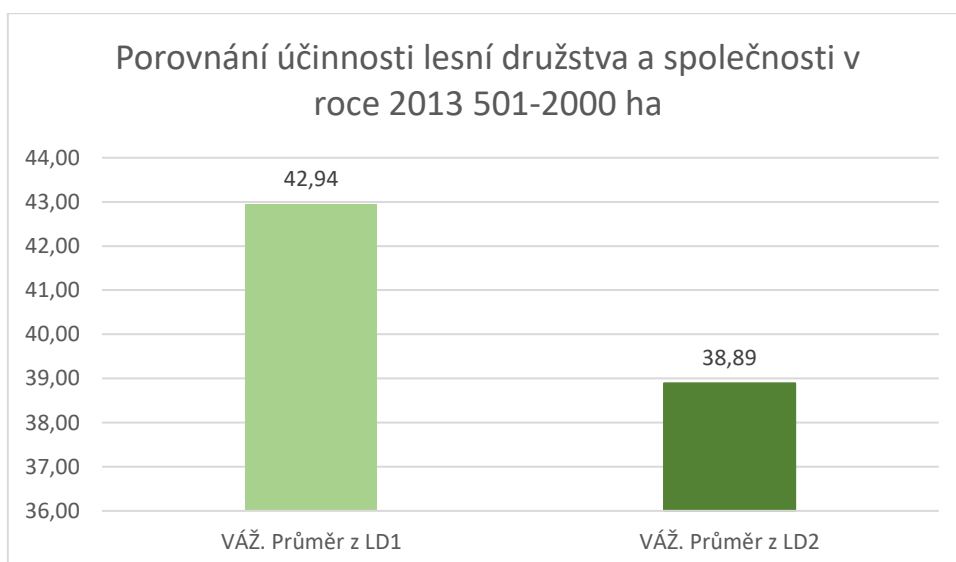
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – lesní družstva a společnosti



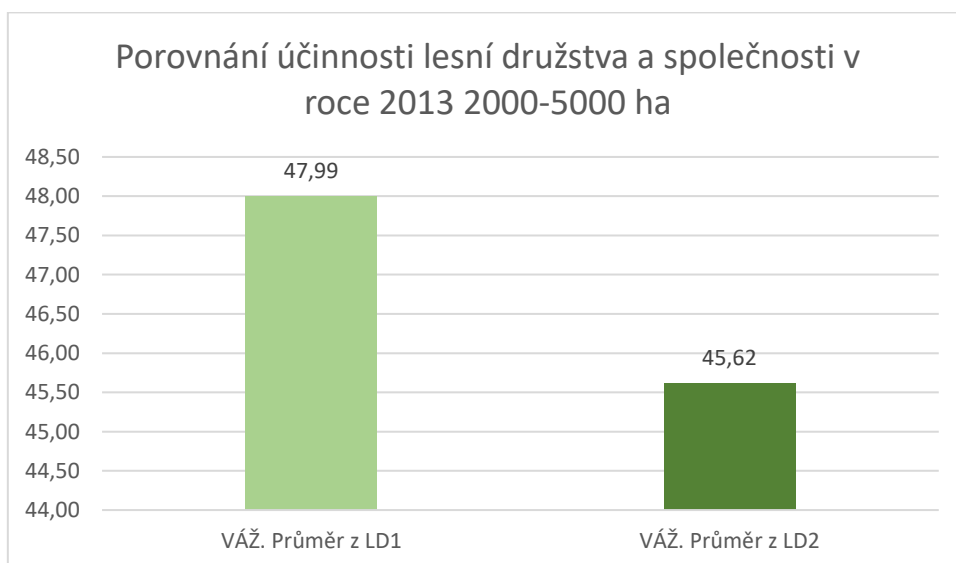
**Graf 118 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 <201 ha**



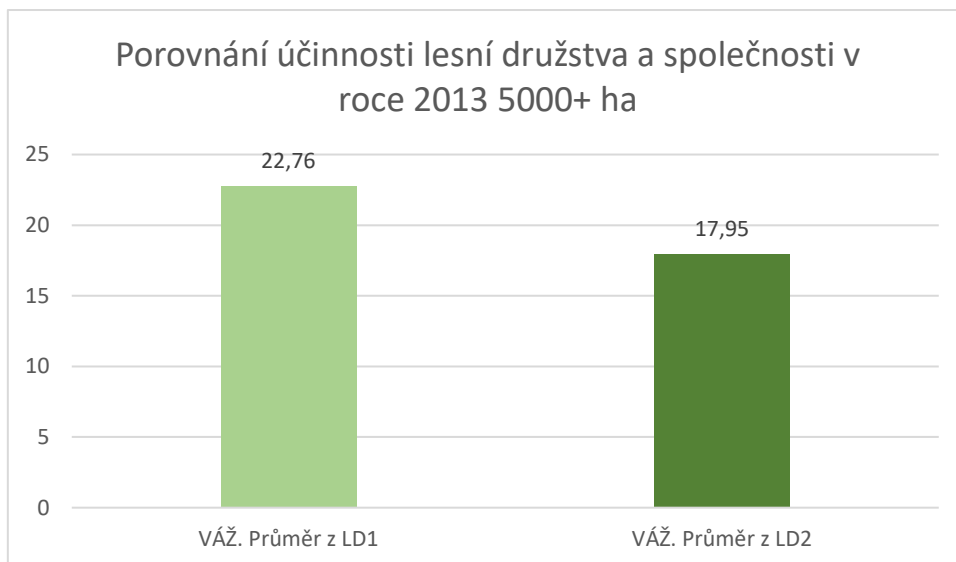
**Graf 119 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 120 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 501-2000 ha**

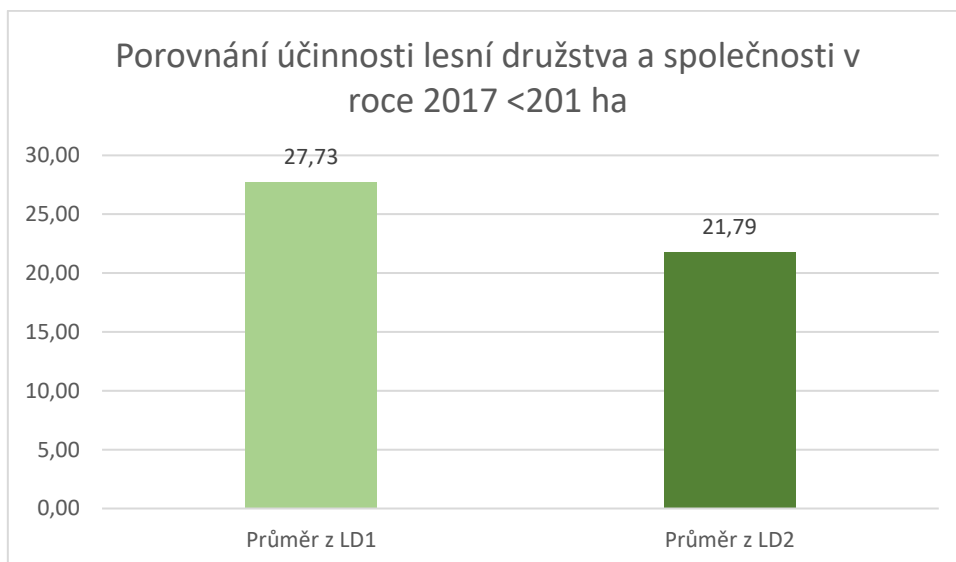


**Graf 121 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 2000-5000 ha**



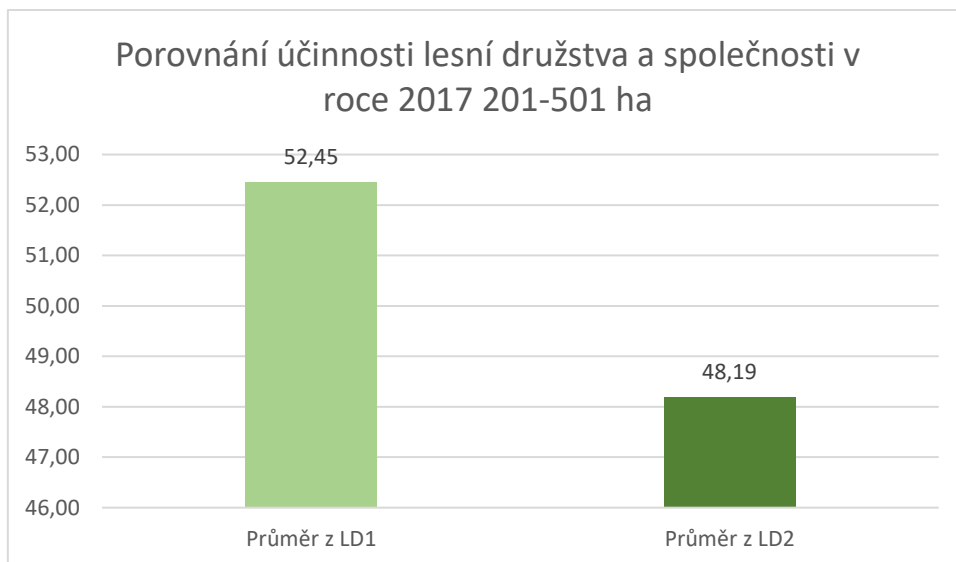
Graf 122 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 5000+ ha

**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – lesní družstva a společnosti**

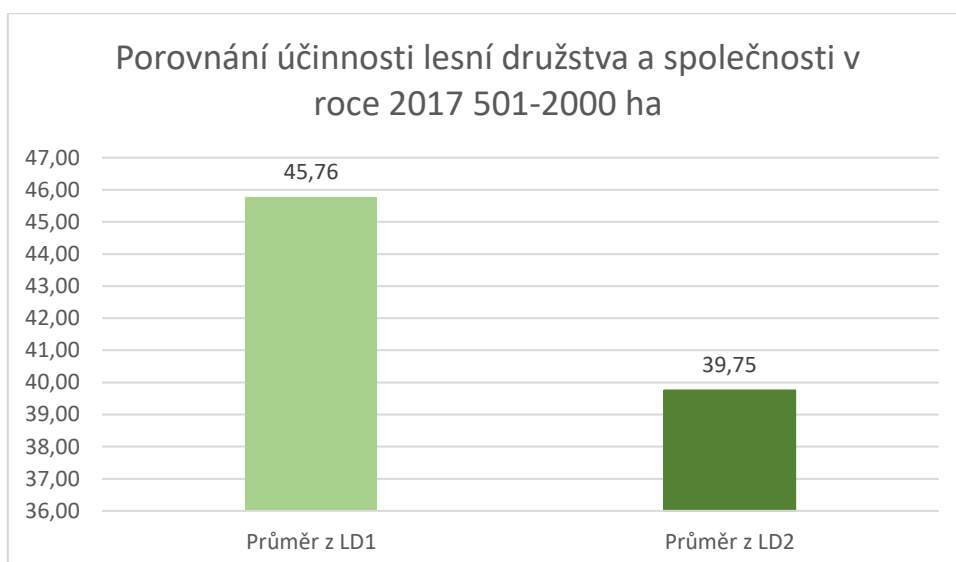


Graf 123 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 <201 ha

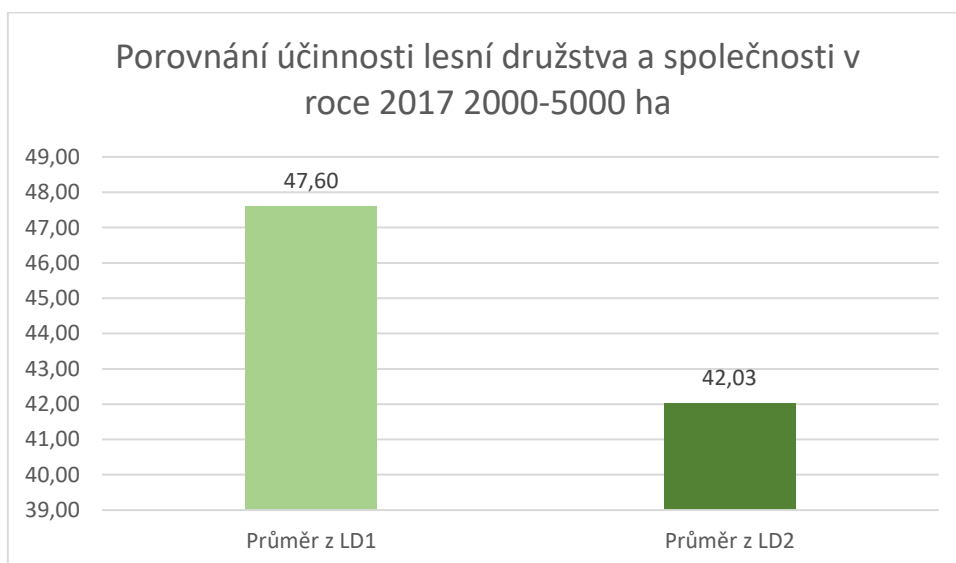




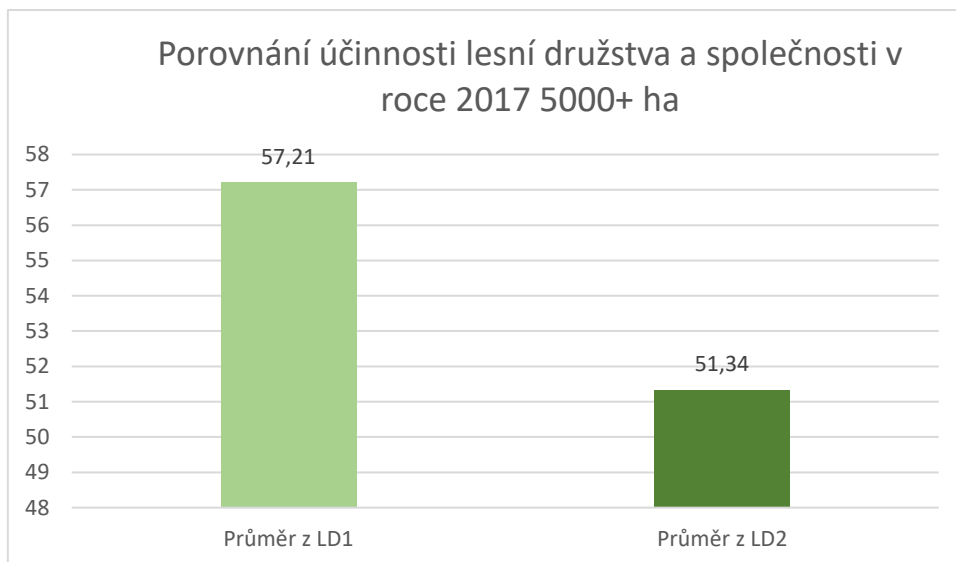
**Graf 124 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 125 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 501-2000 ha**



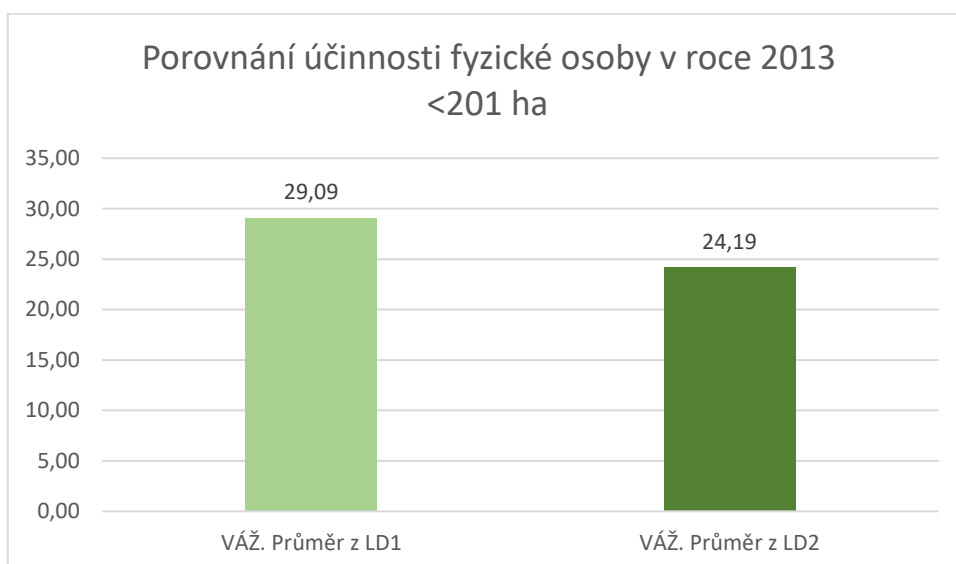
**Graf 126 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 2000-5000 ha**



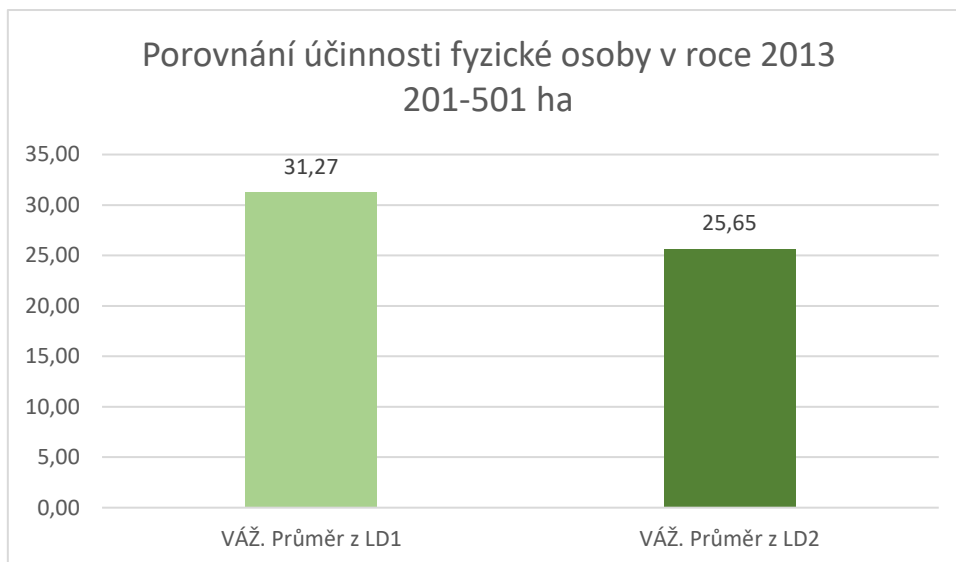
**Graf 127 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 5000+ ha**

### 6.2.5 Fyzické osoby

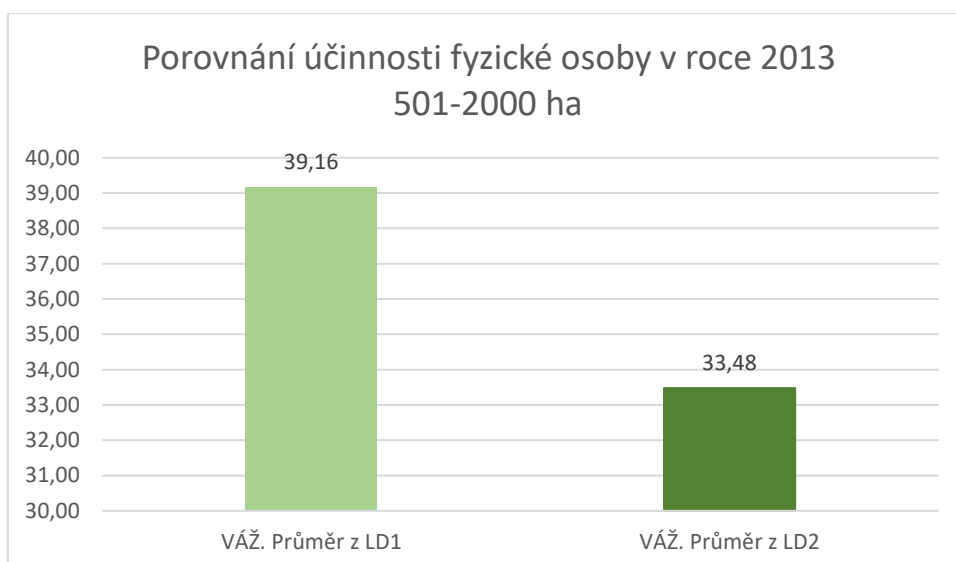
#### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – fyzické osoby



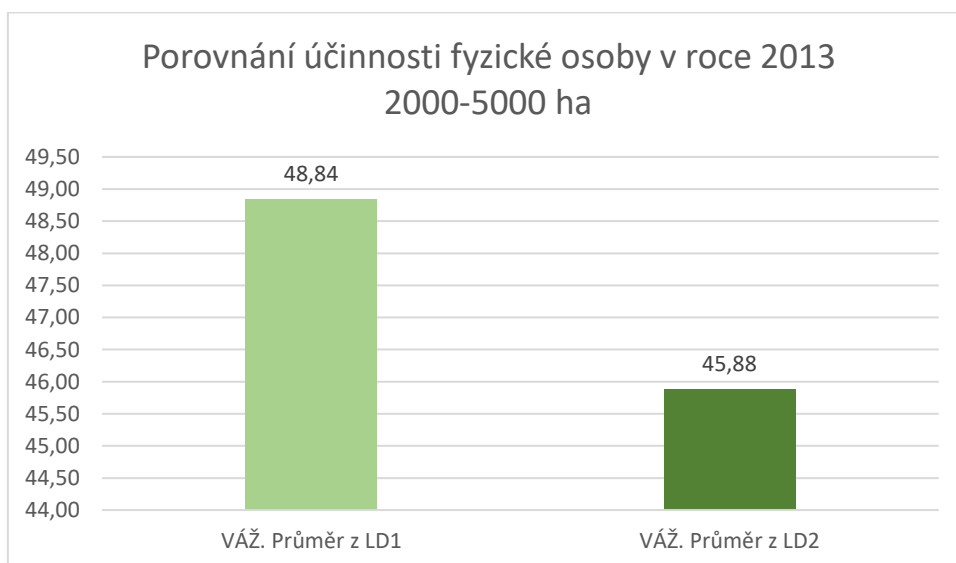
**Graf 128 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 <201 ha**



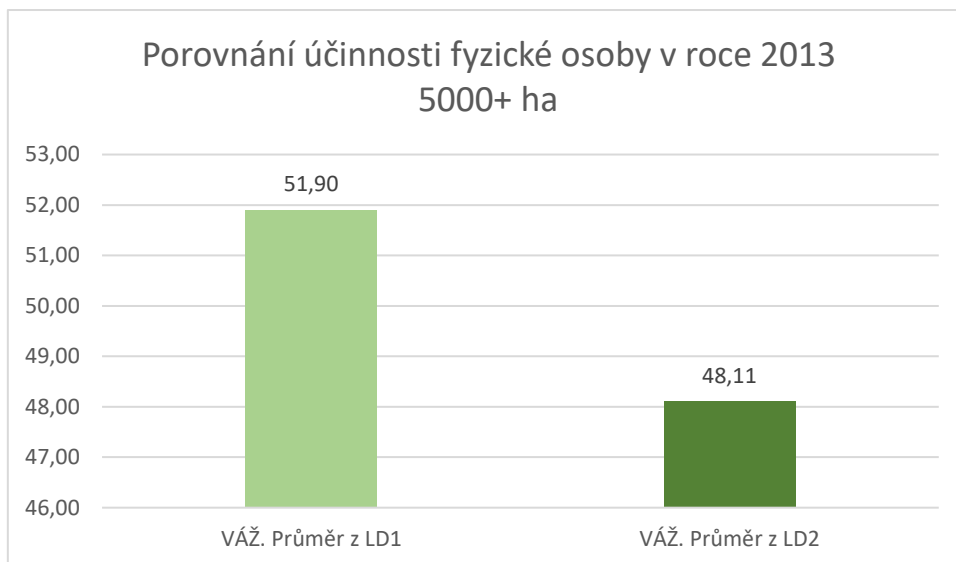
**Graf 129 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 130 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 501-2000 ha**

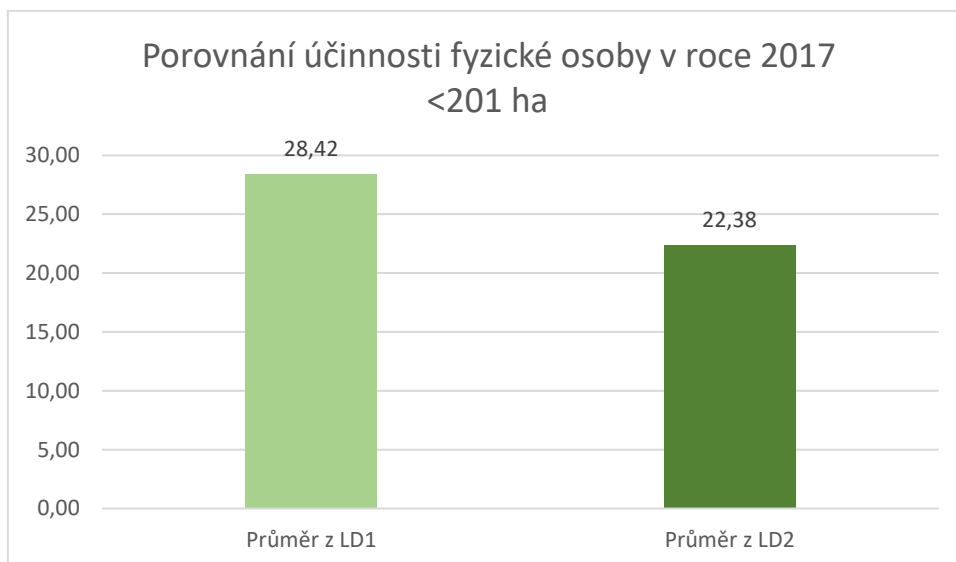


**Graf 131 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 2000-5000 ha**

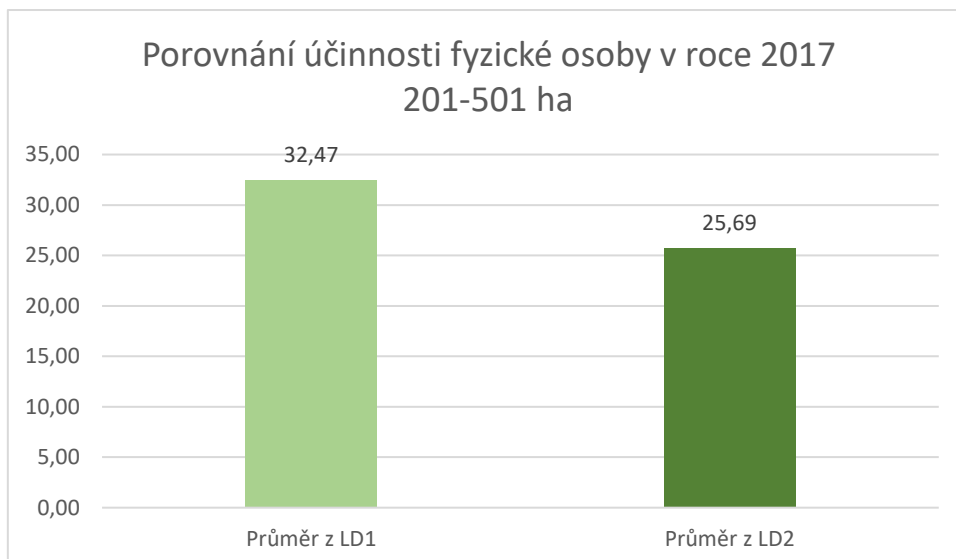


**Graf 132 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 5000+ ha**

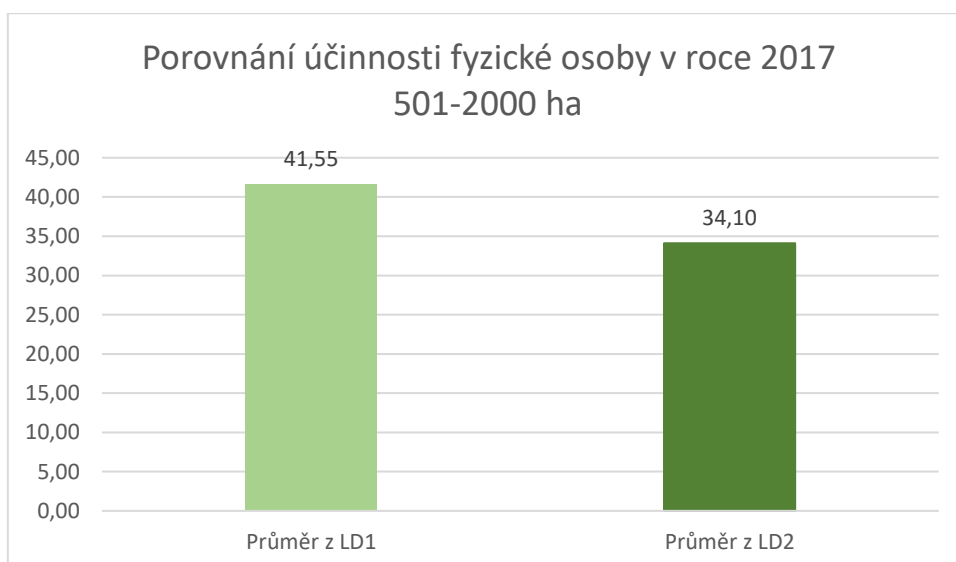
### Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – fyzické osoby



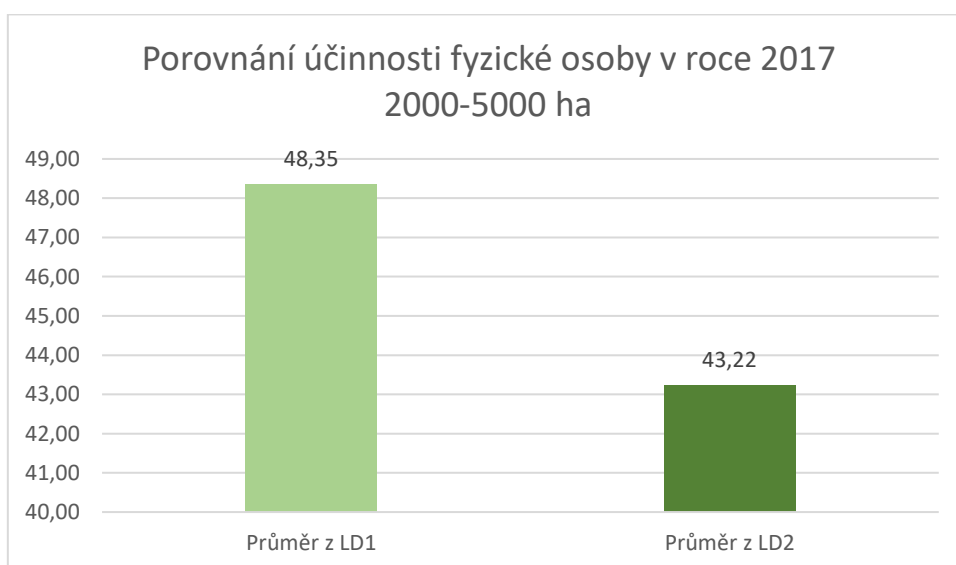
**Graf 133 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 <201 ha**



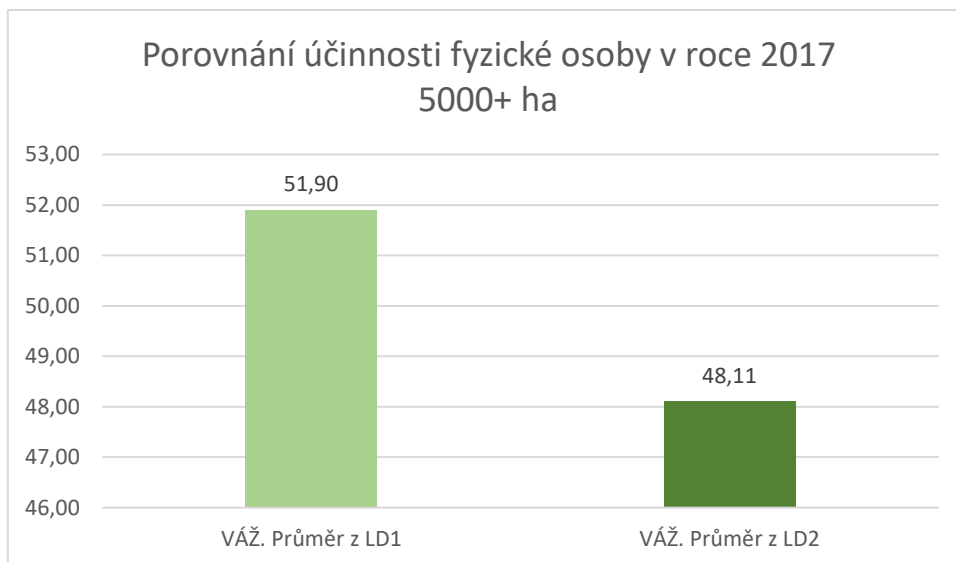
**Graf 134 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 135 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 501-2000 ha**



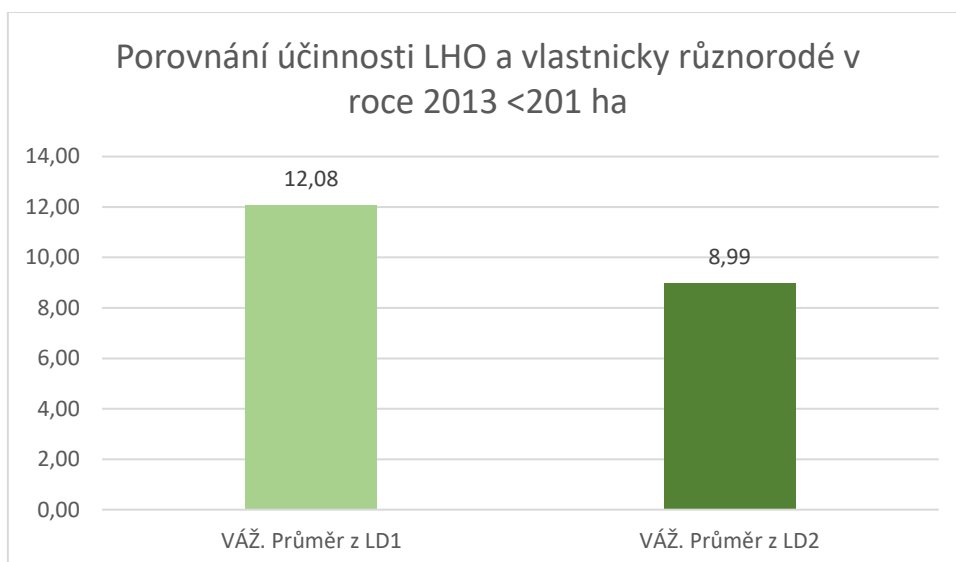
**Graf 136 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 2000-5000 ha**



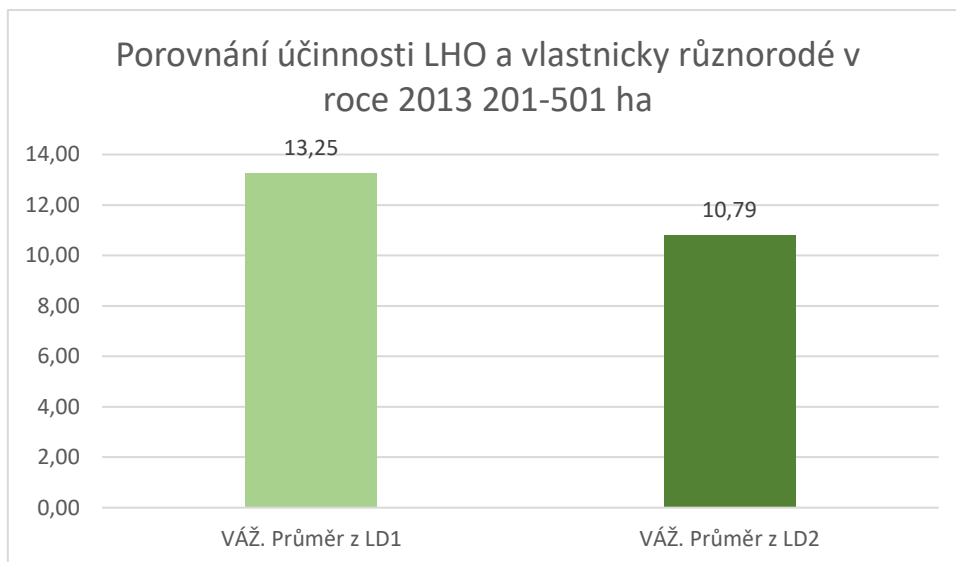
**Graf 137 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 5000+ ha**

### 6.2.6 LHO a vlastnický různorodé

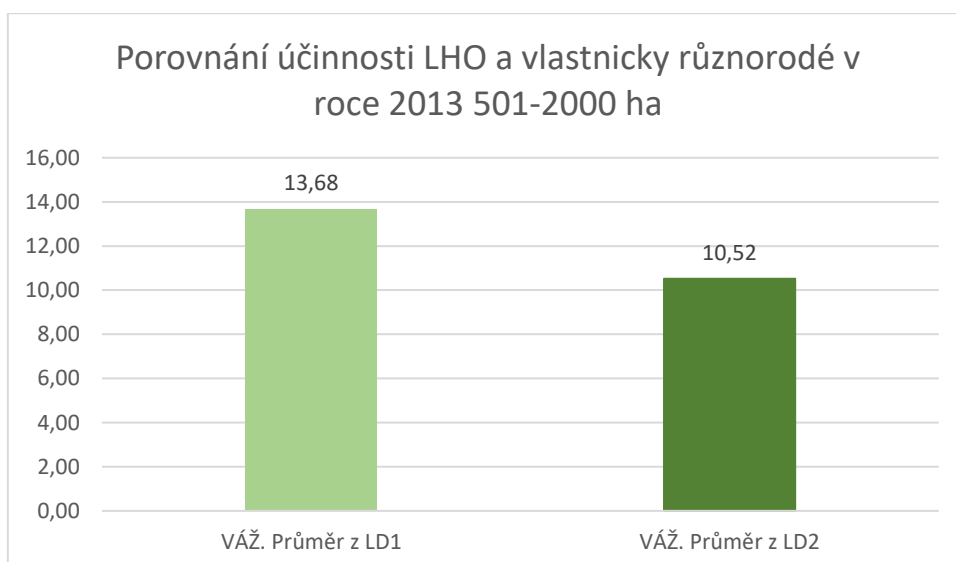
**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2013 – LHO a vlastnický různorodé**



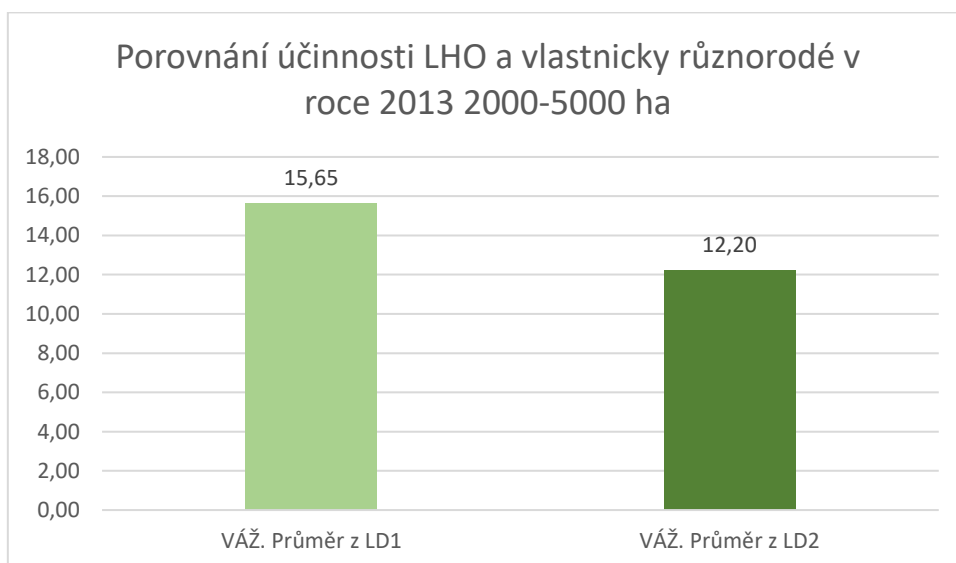
**Graf 138 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 <201 ha**



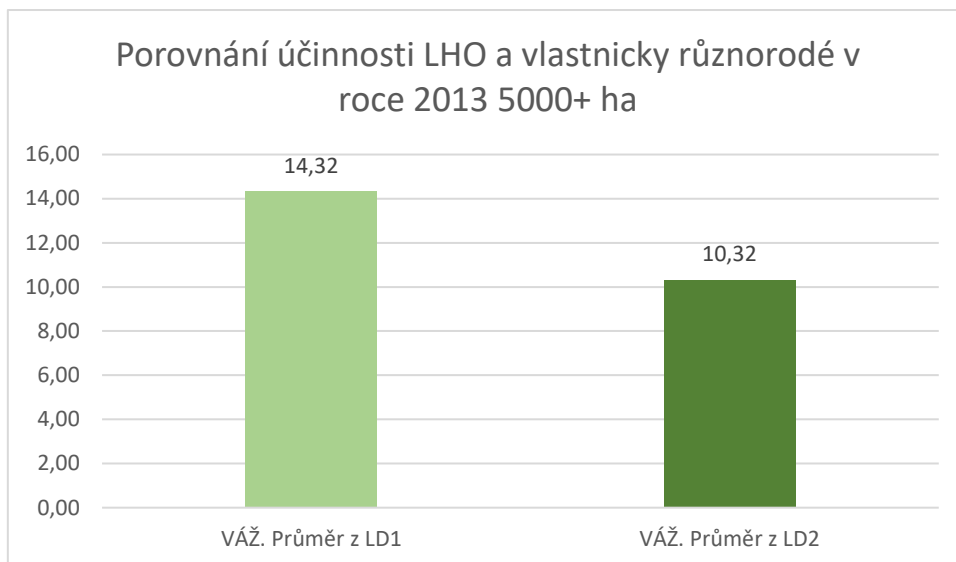
**Graf 139 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 201-501 ha**



**Graf 140 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 501-2000 ha**

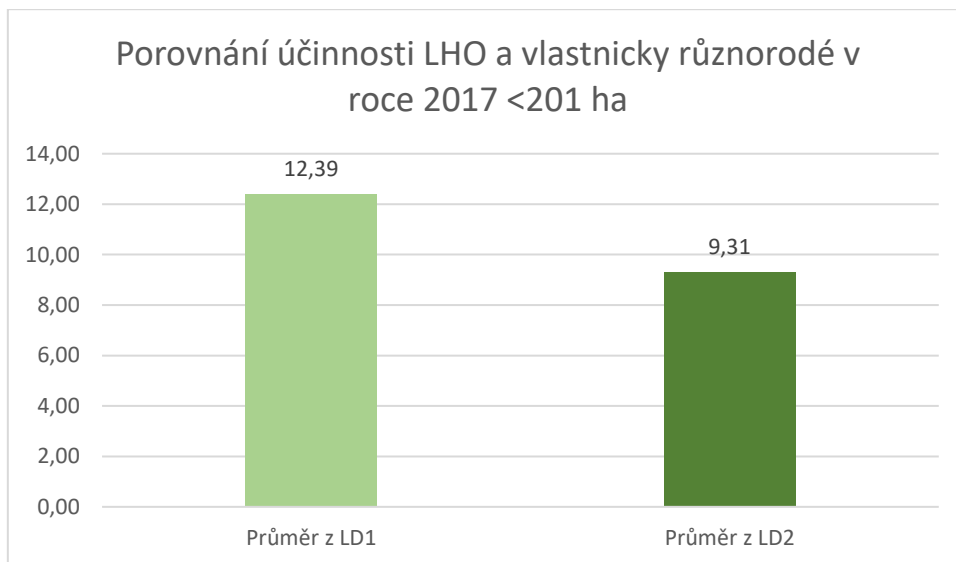


**Graf 141 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 2000-5000 ha**



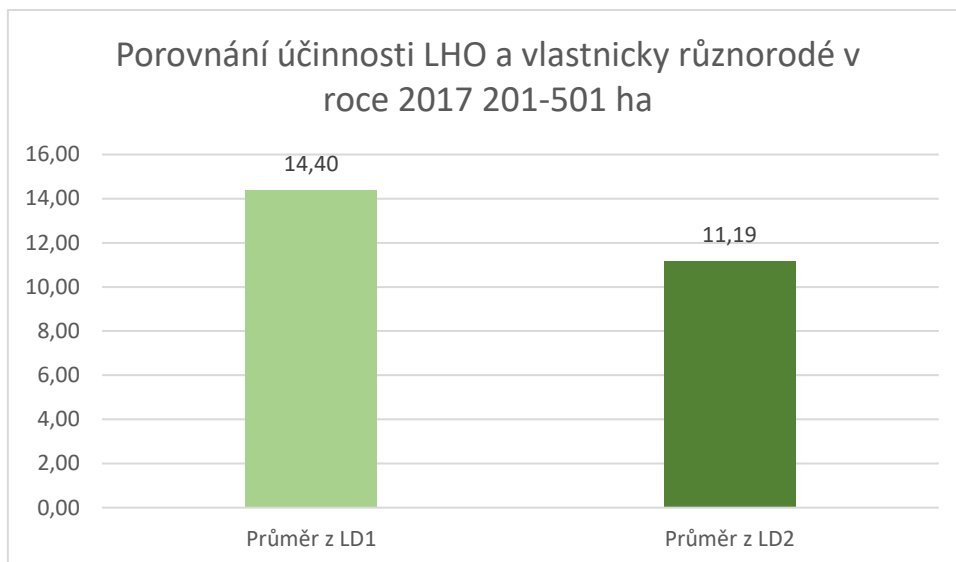
**Graf 142 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2013 5000+ ha**

**Stav nestátního sektoru dle velikosti majetku a druhu vlastnictví v roce 2017 – LHO a vlastnický různorodé**

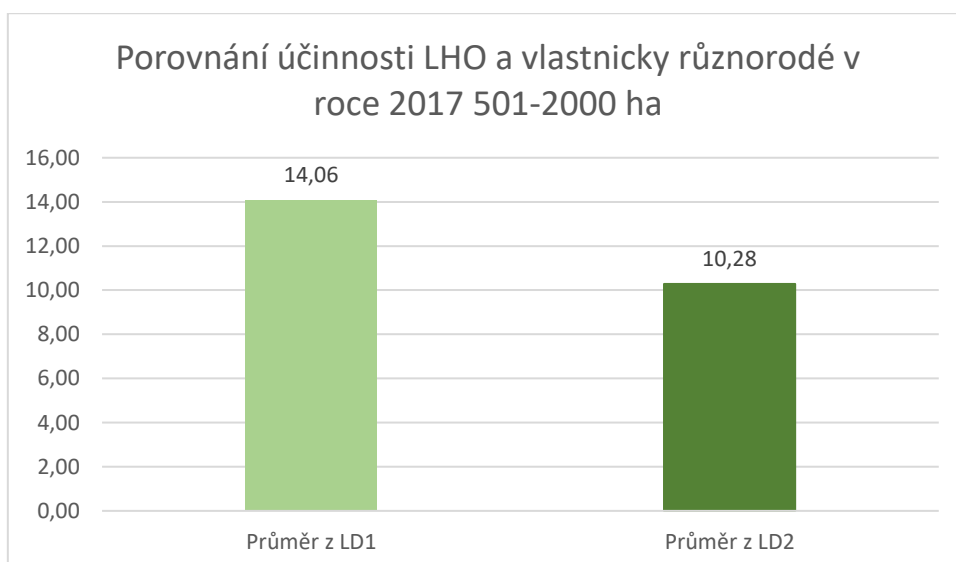


**Graf 143 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 <201 ha**

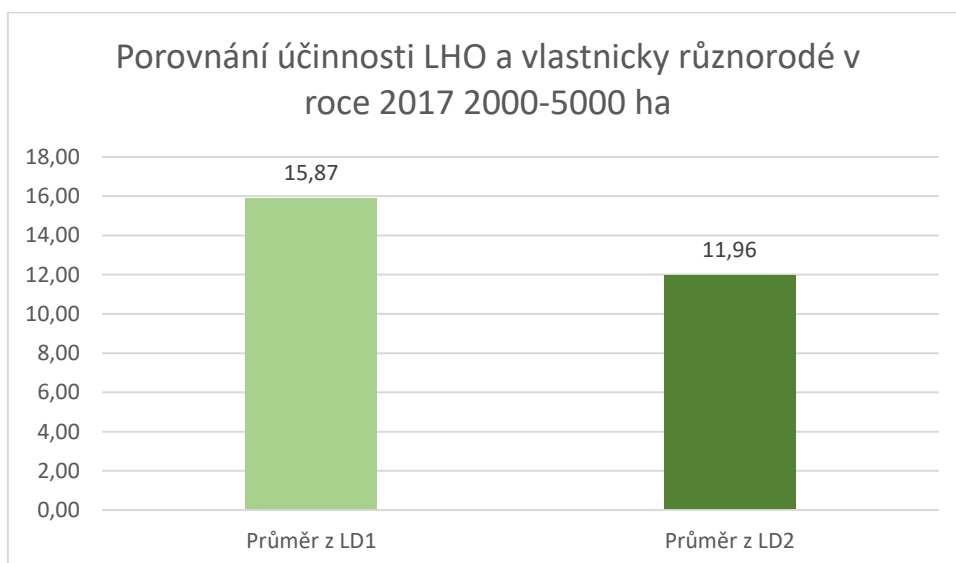




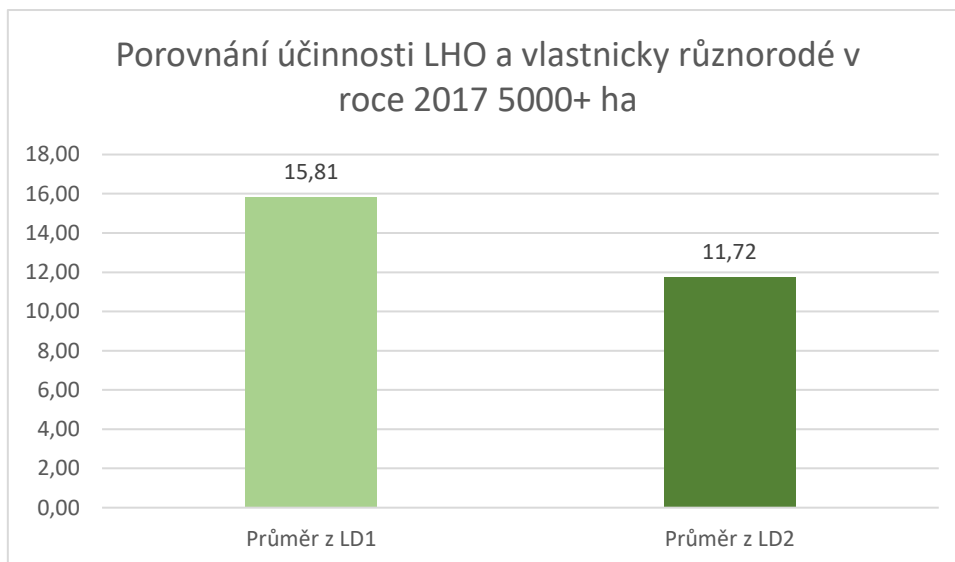
**Graf 144 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 201-501 ha**



**Graf 145 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 501-2000 ha**



**Graf 146 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 2000-5000 ha**



**Graf 147 Porovnání účinnosti LHO a vlastnický různorodé v roce 2017 5000+ ha**

I zde lze uvést to samé, co již bylo napsáno u posuzování hustoty lesní dopravní sítě. Z analýz a jejich výsledků ve formě grafů lze jednoznačně spatřit, že malé majetky do 200 respektive do 500 ha, jsou z hlediska všech hodnot zpřístupnění na tom výrazně hůře nežli majetky větší. To souvisí s ekonomickou silou, která je u větších majetků lepší.

## 7 Závěrečné zhodnocení

### Celkové zhodnocení LDS v ČR na základě vybraných parametrů a Závěry

Přírodní poměry jsou jedním z limitujících faktorů pro rozvoj lesnické infrastruktury. Je nutné, aby využívané technologie v těžbě a dopravě dříví respektovaly zranitelnost prostředí, která je definována terénní typizací, výskytem únosných a neúnosných terénů a terénů s překážkami. Současně je tak definováno i riziko vzniku eroze. Toto riziko lze částečně eliminovat vhodnou a udržovanou infrastrukturou, která minimalizuje pohyb těžké techniky po volné ploše lesa. Konkrétní situaci v jednotlivých regionech ukazují připojené kartogramy za různé územní jednotky. Shrnující jsou kartogramy 13 a 14, kde kartogram 13 názorně poukazuje na skutečnost že všechny červené a oranžové PLO mají nižší nebo průměrnou hustotu lesní dopravní sítě, než je průměr za ČR. Všechny zelené oblasti mají skutečnou hustotu LDS vyšší, než je průměr ČR. Na obrázku 14 kartogram zdůrazňuje a graficky vyjadřuje, kolika % modelové hustoty za příslušnou jednotku dosahuje skutečná hustota LDS.

Pro zhodnocení celkového stavu zpřístupnění nestátního sektoru byly v této fázi projektu využity dvě základní veličiny, a to hustota lesních cest a procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na výstavbu lesních cest.

První výsledky analýzy potvrzují skutečnost, že nestátní sektor je z hlediska zpřístupnění daleko hůře vybaven LDS, než by tomu mělo být vzhledem k přírodním podmínkám.

Zhruba polovina všech lesů leží na rovinách nebo v terénech do 10 %. Druhá polovina lesů leží pak v terénech do 33 %. Terénů nad 33 % je v lesích ČR pod 10 %. Z hlediska zpřístupnění je také příznivá skutečnost, že asi 2/3 lesů jsou na únosném podloží, a tedy nebezpečí eroze není tak vysoké.

Z hlediska **hustoty LDS** analýzy ukazují, že dochází k postupnému nárůstu skutečné hustoty LDS, a to z hodnoty 15,11 bm/ha na hodnotu 15,62 bm/ha v průběhu několika let. LDS se mění velmi dynamicky, takže není snadné identifikovat jednotlivé faktory přispívající k nárůstu hodnot. Jde o kombinaci dobré finanční kondice jednotlivých státních podniků a velkých nestátních vlastníků lesů,

ale také dobíhajícího PRV pro roky 2013–2020. Situace do roku 2017 byla celkem příznivá a bylo možné do lesnické infrastruktury investovat poměrně velké částky.

Výše uvedené tvrzení o nárůstu skutečné hustoty LDS platí také v nestátním sektoru. Základem je ale fakt, že skutečná hustota se zde pohybuje na úrovni 12,51 bm/ha a v roce 2013 byla na úrovni 11,70 bm/ha. Skutečná hustota LDS v nestátním sektoru je na výrazně nižší úrovni, než je celostátní průměr.

Z hlediska vlastnictví na tom v roce 2013 nejhůře byly lesy církevní a lesy LHO a vlastnicky různorodé, kde skutečná hustota LDS dosahovala cca 1/3 průměru ČR. Do roku 2017 se u církevních lesů stav výrazně zlepšil, ale to z části souvisí s probíhajícími restitucemi a navrácením majetku. Pozitivní posun lze zaznamenat u všech druhů vlastnictví.

Z analýz také vyplývá, že došlo k navýšení modelové hustoty LDS u nestátních vlastníků lesů, což v praxi znamená, že kromě drobného vlivu oprav v rámci údržby datových sad dochází ke změnám zejména díky navrácení majetků ve složitějších přírodních poměrech, které vyžadují vyšší optimální zpřístupnění. Tento fakt je zřejmý zejména u církevních lesů, kde modelová hustota dosahuje až 21,33 bm/ha.

U právnických osob je rozdíl mezi skutečnou a modelovou hustotou cca 5 bm/ha a zatím se mění jenom velmi pozvolna. Totéž platí pro městské a obecní lesy, kde je rozdíl mezi skutečnou a modelovou hustotou kolem 6 bm/ha. Nejmenší rozdíly vycházejí u lesních družstev a společností, kde rozdíl mezi skutečnou a modelovou hustotou LDS je pod 1 bm/ha.

Jako nejsložitější se jeví situace v LHO a vlastnicky velmi různorodých majetcích, kde se zatím situace nijak příznivě nemění. Na základě analýz jednotlivých majetků podle velikosti lze jednoznačně identifikovat ty, které PRV využívají a pro které má být také v budoucnosti nastaven. Jde zejména o menší vlastníky lesů a menší majetky pod 200/500 ha, kde jsou hodnoty hustoty lesních odvozních cest a procenta zpřístupnění lesů nejhůře. Zde se také pozitivní vliv PRV projevuje nejvýrazněji.

Pokud jde o **procento zpřístupnění lesů**, tak celková čísla ukazují příznivý trend zvyšování procenta z 33,55 % na 34,62 % a také přibylo návrhů, které by celkovou míru zpřístupnění zvýšily až na 40,21 %. Analýzy realizované za nestátní sektor jednoznačně poukazují, že tento je z hlediska zpřístupnění poddimenzovaný a v porovnání s průměrnou hodnotou za ČR se pohybuje o cca 10 % níže kolem 25 %. Z hlediska vlastnictví na tom v roce 2013 nejhůře byly lesy církevní a lesy LHO a vlastnicky různorodé, kde skutečná hustota LDS dosahovala cca 1/3 průměru ČR. Do roku 2017 se u církevních lesů stav výrazně zlepšil, nyní dosahuje míra zpřístupnění církevních lesů kolem 46 %. Pozitivní posun lze víceméně zaznamenat u všech druhů vlastnictví kromě LHO a vlastnicky různorodých majetků. Nejvyšší míru procenta zpřístupnění lesů vykazují církevní lesy.

## 8 Seznam Tabulek

Tabulka 1 Terén podle sklonů .....	3
Tabulka 2 Celková délka lesní dopravní sítě v ČR.....	11
Tabulka 3 Celková délka lesní dopravní sítě v ČR podle krajů.....	11

## 9 Seznam obrázků

Obrázek 1 Podíl v % únosných terénů k celku podle ORP v roce 2012 .....	5
Obrázek 2 Podíl v % únosných terénů k celku podle PLO v roce 2019.....	5
Obrázek 3 Podíl v % neúnosných terénů k celku podle ORP v roce 2012 .....	6
Obrázek 4 Podíl v % neúnosných terénů k celku podle PLO v roce 2019 .....	6
Obrázek 5 Podíl v % podmíněně únosných terénů k celku podle ORP v roce 2012 .....	7
Obrázek 6 Podíl v % podmíněně únosných terénů k celku podle PLO v roce 2019 .....	7
Obrázek 7 Podíl v % svážných terénů k celku podle PLO v roce 2019.....	8
Obrázek 8 Celkový podíl v % únosných a podmíněně únosných terénů podle ORP v roce 2012 .....	8
Obrázek 9 Celkový podíl v % únosných, podmíněně únosných a svážných terénů podle PLO v roce 2019 .....	9
Obrázek 10 Modelová hustota ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018 .....	14
Obrázek 11 Skutečná hustota cest 1L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018.....	14
Obrázek 12 Skutečná hustota cest 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018.....	15
Obrázek 13 Skutečná hustota cest 1L a 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018 .....	15
Obrázek 14 Skutečná hustota cest 1L a 2L v ČR podle Přírodních lesních oblastí (PLO) v roce 2018 v % .....	16

## 10 Seznam grafů

Graf 1 Sklony terénu v ČR .....	4
Graf 2 Hodnocení terénu z hlediska únosnosti .....	4
Graf 3 Terény ČR dle transportních segmentů .....	10
Graf 4 Skutečná a modelová hustota LDS v ČR v roce 2013 .....	13
Graf 5 Skutečná a modelová hustota LDS v ČR v roce 2017 .....	13
Graf 6 Porovnání celkové skutečné a modelové hustoty v nestátních majetcích v roce 2013 .....	17
Graf 7 Porovnání celkové skutečné a modelové hustoty v nestátních majetcích v roce 2017 .....	17
Graf 8 Nestátní lesy hustota skutečná vs. modelová v roce 2013 .....	18
Graf 9 Nestátní lesy hustota skutečná vs. modelová v roce 2017 .....	18
Graf 10 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – práv. osoby .....	19
Graf 11 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – obecní a městské lesy .....	19
Graf 12 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – církevní lesy .....	20
Graf 13 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti.....	20
Graf 14 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – fyzické osoby.....	20
Graf 15 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – LHO a vlast. Různorodé .....	21
Graf 16 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – práv. osoby .....	21
Graf 17 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – obecní a městské lesy .....	22
Graf 18 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – církevní lesy .....	22
Graf 19 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti.....	22
Graf 20 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – fyzické osoby.....	23
Graf 21 Porovnání skutečné a modelové hustoty dle vlastnictví – LHO a vlast. různorodé .....	23
Graf 22 Procento zpřístupnění lesa v rámci ČR v roce 2013 s návrhy a bez návrhů nových LC .....	24
Graf 23 Procento zpřístupnění lesa v rámci ČR v roce 2017 s návrhy a bez návrhů nových LC .....	24

Graf 24 Procento zpřístupnění lesů v roce 2013 s návrhy a bez návrhů na nové LC .....	25
Graf 25 Procento zpřístupnění lesů v roce 2017 s návrhy a bez návrhů na nové LC .....	25
Graf 26 Procento zpřístupnění lesů v roce 2013 s návrhy a bez návrhů na nové LC .....	26
Graf 27 Procento zpřístupnění lesů v roce 2017 s návrhy a bez návrhů na nové LC .....	26
Graf 28 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – práv. osoby	27
Graf 29 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – obecní a městské lesy .....	27
Graf 30 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – církevní lesy .....	28
Graf 31 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – lesní družstva a společnosti .....	28
Graf 32 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – fyzické osoby .....	28
Graf 33 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC dle vlastnictví – LHO a vlast. různorodé.....	29
Graf 34 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – práv. osoby.....	29
Graf 35 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – obecní a městské lesy .....	30
Graf 36 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – církevní lesy.....	30
Graf 37 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – lesní družstva a společnosti .....	30
Graf 38 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – fyzické osoby .....	31
Graf 39 Procento zpřístupnění lesů s návrhy a bez návrhů na nové LC – LHO a vlast. různorodé.....	31
Graf 40 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 <201 ha.....	32
Graf 41 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 201-501 ha .....	32
Graf 42 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 501-2000 ha .....	33
Graf 43 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2013 2000-5000 ha .....	33
Graf 44 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2017 <201 ha.....	33
Graf 45 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2017 201-501 ha .....	34
Graf 46 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2017 501-2000 ha .....	34
Graf 47 Porovnání skutečné a modelové hustoty právnické osoby v roce 2017 2000-5000 ha .....	34
Graf 48 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 <201 ha.....	35
Graf 49 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 201-501 ha ...	35
Graf 50 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 501-2000 ha .	36
Graf 51 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 2000-5000 ha	36
Graf 52 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2013 5000+ ha.....	36
Graf 53 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 <201 ha.....	37
Graf 54 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 201-501 ha ...	37
Graf 55 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 501-2000 ha .	37
Graf 56 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 2000-5000 ha	38
Graf 57 Porovnání skutečné a modelové hustoty obecní a městské lesy v roce 2017 5000+ ha.....	38
Graf 58 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2013 <201 ha .....	39
Graf 59 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 <201 ha .....	39
Graf 60 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 201-501 ha.....	40
Graf 61 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 501-2000 ha .....	40
Graf 62 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 2000-5000 ha .....	40
Graf 63 Porovnání skutečné a modelové hustoty církevní lesy v roce 2017 5000+ ha .....	41
Graf 64 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 <201 ha	41
Graf 65 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 201-501 ha.....	42
Graf 66 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 501-2000 ha.....	42

Graf 67 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 2000-5000 ha .....	42
Graf 68 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2013 5000+ ha .....	43
Graf 69 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 <201 ha	43
Graf 70 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 201-501 ha .....	44
Graf 71 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 501-2000 ha .....	44
Graf 72 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 2000-5000 ha .....	44
Graf 73 Porovnání skutečné a modelové hustoty lesní družstva a společnosti v roce 2017 5000+ ha .....	45
Graf 74 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 <201 ha .....	45
Graf 75 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 201-501 ha .....	46
Graf 76 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 501-2000 ha .....	46
Graf 77 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 2000-5000 ha .....	46
Graf 78 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2013 5000+ ha .....	47
Graf 79 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 <201 ha .....	47
Graf 80 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 201-501 ha .....	48
Graf 81 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 501-2000 ha .....	48
Graf 82 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 2000-5000 ha .....	48
Graf 83 Porovnání skutečné a modelové hustoty fyzické osoby v roce 2017 5000+ ha .....	49
Graf 84 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 <201 ha	49
Graf 85 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 201-501 ha .....	50
Graf 86 Porovnání skutečné a modelové LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 501-2000 ha .....	50
Graf 87 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 2000-5000 ha .....	50
Graf 88 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 5000+ ha .....	51
Graf 89 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 <201 ha	51
Graf 90 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 201-501 ha .....	52
Graf 91 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 501-2000 ha .....	52
Graf 92 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 2000-5000 ha .....	52
Graf 93 Porovnání skutečné a modelové hustoty LHO a vlastnicky různorodé v roce 2019 5000+ ..	53
Graf 94 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 <201 ha .....	53
Graf 95 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 201-501 ha .....	54
Graf 96 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 501-2000 ha .....	54
Graf 97 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2013 2000-5000 ha .....	54
Graf 98 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 <201 ha .....	55
Graf 99 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 201-501 ha .....	55
Graf 100 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 501-2000 ha .....	56
Graf 101 Porovnání účinnosti právnické osoby v roce 2017 2000-5000 ha .....	56
Graf 102 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 <201 ha .....	57
Graf 103 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 201-501 ha .....	57
Graf 104 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 501-2000 ha .....	58
Graf 105 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 2000-5000 ha .....	58
Graf 106 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2013 5000+ ha .....	58

Graf 107 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 <201 ha .....	59
Graf 108 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 201-501 ha .....	59
Graf 109 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 501-2000 .....	60
Graf 110 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 2000-5000 ha .....	60
Graf 111 Porovnání účinnosti obecní a městské lesy v roce 2017 5000+ ha .....	60
Graf 112 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2013 <201 ha .....	61
Graf 113 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 <201 ha .....	61
Graf 114 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 201-501 ha .....	62
Graf 115 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 501-2000 ha .....	62
Graf 116 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 2000-5000 ha .....	62
Graf 117 Porovnání účinnosti církevní lesy v roce 2017 5000+ ha .....	63
Graf 118 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 <201 ha .....	63
Graf 119 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 201-501 ha .....	64
Graf 120 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 501-2000 ha .....	64
Graf 121 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 2000-5000 ha .....	64
Graf 122 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2013 5000+ ha .....	65
Graf 123 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 <201 ha .....	65
Graf 124 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 201-501 ha .....	66
Graf 125 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 501-2000 ha .....	66
Graf 126 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 2000-5000 ha .....	66
Graf 127 Porovnání účinnosti lesní družstva a společnosti v roce 2017 5000+ ha .....	67
Graf 128 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 <201 ha .....	67
Graf 129 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 201-501 ha .....	68
Graf 130 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 501-2000 ha .....	68
Graf 131 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 2000-5000 ha .....	68
Graf 132 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2013 5000+ ha .....	69
Graf 133 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 <201 ha .....	69
Graf 134 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 201-501 ha .....	70
Graf 135 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 501-2000 ha .....	70
Graf 136 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 2000-5000 ha .....	70
Graf 137 Porovnání účinnosti fyzické osoby v roce 2017 5000+ ha .....	71
Graf 138 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 <201 ha .....	71
Graf 139 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 201-501 ha .....	72
Graf 140 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 501-2000 ha .....	72
Graf 141 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 2000-5000 ha .....	72
Graf 142 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2013 5000+ ha .....	73
Graf 143 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 <201 ha .....	73
Graf 144 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 201-501 ha .....	74
Graf 145 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 501-2000 ha .....	74
Graf 146 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 2000-5000 ha .....	74
Graf 147 Porovnání účinnosti LHO a vlastnicky různorodé v roce 2017 5000+ ha .....	75

## 11 Literatura

- BACKMUND, F., 1968. Indices for the degree of accessibility of forest district via roads. Schw. Zeitschr für Forstw., 119, č. 11, str. 445–452
- BENEŠ, J., 1973: Vliv tvaru terénu na dopravní zpřístupnění lesa. Lesnictví, 19, 6
- BENEŠ, J., 1989. Zpřístupnění horských lesů. Lesnictví, č. 2, str. 153–172
- BLIŽNJAK, J., 1952. Vodnyje isledovanija. Recizdat Moskva, 425 s. In: BENEŠ, J. Vliv terénu na dopravní zpřístupnění lesa. Lesnictví, 1973, roč. 19, č. 6
- DIETZ, P., KNIGGE, W. LÖFFLER, H., 1984. Walerschließung. Paul Parey, Hamburg und Berlin, 426 str.

- HANÁK, K., SKOUPIL, J., ŠÁLEK, J., TLAPÁK, V., ZUNA, J., 2008. Stavby pro plnění funkcí lesa. Praha: Informační centrum ČKAIT, s.r.o.
- HANÁK, K., BENEŠ, J., SKOUPIL, J., HERYNEK, J., HRŮZA, H., 2012. Zpřístupňování lesa vybrané statě I. – dotisk. Brno, Mendelova univerzita v Brně
- JURÍK Ľ., 1984. Lesné cesty. Bratislava, Príroda, str. 28–39
- KIČ P., ŽÁČEK J., 2006. Výstavba, rekonstrukce a modernizace lesní dopravní sítě. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 152 str.
- MAKOVNÍK, Š., JURÍK, Ľ., BENEŠ, J., KOMPAN, F., 1973. Inžinierske stavby lesnícke. Bratislava, Príroda, 709 str.