

Sieť spravodajských jednotiek v LH

Základným východiskom pre vybudovanie funkčného informačného systému v LH je v nadväznosti na schválenú koncepciu rezortného informačného systému, vytvorenie reprezentatívnej siete spravodajských jednotiek, ktorá má byť zárukou vierohodnosti poskytovaných informácií pre rezortný a štátny informačný systém a ktorá analogicky ako spravodajská sieť v odvetví poľnohospodárstva zabezpečí všetky požiadavky na informácie pre aktualizáciu štátnej lesníckej politiky, stratégie a rozvoj lesníctva i požiadavky na informácie domácich aj medzinárodných inštitúcií (FAO, EÚ, OECD, MOP, EFI a pod.).

Spravodajská sieť má v plnom rozsahu pokrývať štátne organizácie lesného hospodárstva, organizácie obhospodarujúce lesy v pôsobnosti iných rezortov a výberovým spôsobom subjekty obhospodarujúce neštátne lesy.

Kontaktná sieť spravodajských jednotiek poskytuje relevantné informácie pre:

- potreby Lesníckeho trhového informačného systému,
- medzinárodnú výmenu informácií so snahou o dosiahnutie kompatibility v rámci EÚ,
- analytické materiály predkladané rezortom pôdohospodárstva pre ústredné orgány,
- rezortnú a štátnu štatistiku,
- zostavenie Súhrnného lesníckeho účtu za SR,
- vypracovanie Správy o lesnom hospodárstve SR.

1. Plánovanie výberového zisťovania štatistických informácií.

Výberový spôsob zberu štatistických informácií musí zabezpečiť spoľahlivosť a požadovanú presnosť odhadu parametrov základného súboru vo všetkých výberových súboroch t.j. dodržanie zásady "z malého do veľkého". Hustota a štruktúra spravodajskej siete sú odvodené z kritérií pre stanovenie minimálneho rozsahu štatistického výberu pre odhad parametrov základného súboru. Východiskom pre kalkuláciu sa stal prehľad veľkostných skupín vlastníkov lesov ku dňu 31.12.1996 v tab.1.

Plánovanie výberového zisťovania sa kvantifikuje štatistickými metódami pre odhad parametrov základného súboru, t.j. súboru celoplošne zistených údajov.

Určenie minimálneho rozsahu výberu je závislé na požadovanej presnosti (Δ_x) a spoľahlivosti odhadu (P%) a na variabilite sledovaného znaku σ_x .

Tabuľka 1. Prehľad počtu vlastníkov neštátnych lesov

Veľkostná skupina v ha	Počet vlastníkov	Celková výmera v ha	Z toho samostatne hospodáriaci	
			počet	výmera v ha
do 5 ha	14620	13120.5115	10457	0417.1056
6 10 ha	567	4620.7072	421	3442.5695
11 20 ha	574	8903.1123	456	7088.0429
21 50 ha	1008	34936.7275	787	27266.7933
51 100 ha	843	61215.3624	676	49473.6481
101 250 ha	947	150652.2579	777	122857.4490
251 500 ha	379	132672.6953	307	107798.2786
501 1000 ha	157	107597.5340	130	88581.5476
1001 5000 ha	124	224079.4714	105	195272.8195
5001 a viac ha	7	52810.3309	6	47514.4716
S p o l u :	19226	790608.7104	14122	659712.7257

Chyba odhadu sledovaného znaku pre priemer a potrebný minimálny rozsah výberu sú potom dané výrazmi:

$$\Delta_x = z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \qquad n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \cdot \sigma_x^2}{\Delta_x^2}$$

Z výrazov je zrejmé, že minimálny rozsah výberu bude tým väčší, čím väčšiu presnosť a spoľahlivosť požadujeme a čím väčšia je variabilita sledovaného znaku v základnom súbore.

Variabilitu (smerodajnú odchýlku) sledovaného znaku x určíme vyhodnotením štatistických informácií z už existujúceho zisťovania, pre spoľahlivosť sa uplatní hladina významnosti $\alpha = 0.01$

Na základe vyhodnotenia správnosti štatistických údajov sme zistili, že variabilita vo veľkostných triedach užívateľov lesov sa podstatne líši a najväčšia je v triede do 5 ha. Preto sme podľa získaných hodnôt variability vytvorili 4 strata:

- do 5 ha 10457 užívateľov,
- 6 - 50 ha 1664 užívateľov,
- 51 - 500 ha 1760 užívateľov,
- nad 500 ha 241 užívateľov

V strátach sa uplatnil stratifikovaný výber, pri ktorom rozsah výberu v jednotlivých triedach je úmerný rozsahu (podielu) W_j a variabilite σ_j príslušnej triedy. S ohľadom na výrazné rozdiely výmer v jednotlivých strátach pôsobí vo výbere ako váha aj výmera:

$$W_j = \text{počet}_j \cdot \text{výmera}_j$$

Celkový rozsah stratifikovaného výberu n sa na jednotlivé strata rozdelí podľa vzťahu:

$$n_j = \frac{W_j \cdot \sigma_j}{\sum W_j \cdot \sigma_j} \cdot n$$

Rozmiestnenie výberového súboru spravodajských jednotiek sa riadi reprezentatívnym zastúpením jednotlivých kritérií na území Slovenska a ochotou spravodajských jednotiek dlhodobo spolupracovať na báze dohodnutých podmienok poskytovania štatistických informácií.

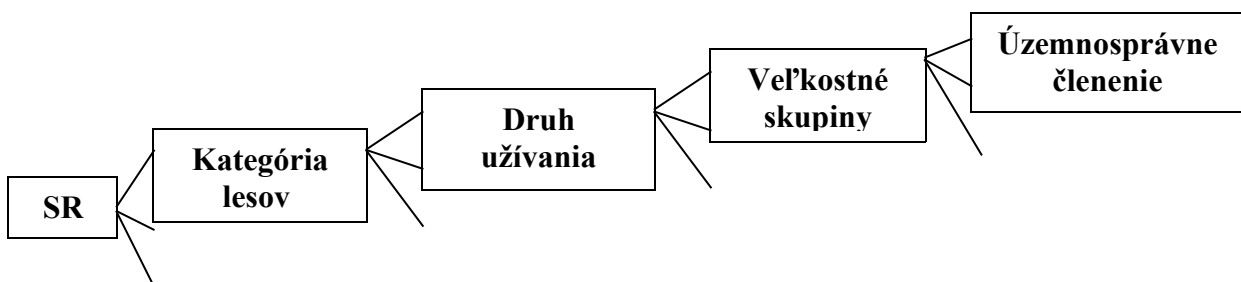
Zber informácií zo sektoru štátnych lesov sa bude aj naďalej vykonávať celoplošne.

2. Stanovenie rozsahu výberového súboru

Ťažiskovými informáciami v trhovom spravodajstve a v podsysteme rezortnej štatistiky sú dodávky dreva. Preto sme ceny sortimentov dodávok použili aj pre stanovenie rozsahu štatistického výberového súboru t.j. minimálneho počtu spravodajských jednotiek, ktorý na hladine významnosti $\alpha=0,01$ (t.j. s pravdepodobnosťou 0.99) zaručuje odhad priemernej ceny dreva s požadovanou presnosťou $\pm \Delta_x$

Určenie variability ceny dreva v základnom súbore si vyžaduje spracovanie informácií o cene dreva od všetkých subjektov užívajúcich les v neštátnom sektore. Takýto súbor informácií žiaľ zatiaľ nebol vytvorený. Ako náhradné riešenie sme využili existujúce informácie zo štatistického výkazníctva o dodávkach dreva za rok 1997.

Pre vytvorenie spravodajskej siete bola použitá nasledovná stromová štruktúra kritérií:



Kritériá územnosprávneho členenia s prihliadnutím na rozloženie vegetačných stupňov a drevinové zloženie boli uplatnené úmyselným výberom spravodajských jednotiek v rámci uvedenej stromovej

štruktúry celého výberového súboru.

Logicky predpokladáme, že so znižovaním výmery užívania sa bude variabilita zvyšovať. Na základe vyčíslenej variability cien dodávok dreva zo štatistických údajov v štátnych aj neštátnych lesoch predpokladáme nasledovné hodnoty variability:

- do 5 ha 25 %
- 6 - 50 ha 20 %
- 51- 500 ha 15 %
- nad 500 ha 10 %.

Rozsah výberového súboru potom pri konštantnej hladine významnosti závisí výlučne na požadovanej presnosti odhadu. Uvažujeme s presnosťou odhadu $\pm 5\%$, to znamená, že napr. pri priemernej cene sortimentu 1000. Sk bude presnosť odhadu tejto ceny z výberového súboru (interval spoľahlivosti) ± 50 , Sk. Zároveň predpokladáme, že sa pri vyhodnotení výberového súboru uplatní jedno alebo súčasne najviac dve kritériá (napr. kategória lesov v rámci druhu užívania pre celú SR alebo druh užívania v rámci územnosprávneho členenia SR a pod.). Pri zohľadnení viacerých kritérií alebo zmenšení rozsahu výberu oproti vypočítanej hodnote treba uvažovať so znížením presnosti alebo spoľahlivosti výsledkov.

Priemernú variabilitou základného súboru vypočítame pomocou variability v jednotlivých stratach a podielov W_j . V podieloch W_j zohľadníme počet aj výmeru užívateľských subjektov:

$$\sigma_x \% = \sum W_j \cdot \sigma_j$$

Uplatnením stratifikovaného výberu určíme potrebné počty spravodajských jednotiek v jednotlivých stratach, minimálny a celkový rozsah výberu, ktorý je:

$$n = \frac{2.6^2 \cdot 15^2}{5^2} = 60$$

Rozsah výberu „ N_1 “ pri zohľadnení 1 kritéria (kategória lesov):

$$N_1 = n \cdot 3 \text{ kategórie} = \mathbf{180}$$

Rozsah výberu „ N_2 “ pri zohľadnení 1 kritéria (druh užívania):

$$N_1 = n \cdot 6 \text{ druhov užívania} = \mathbf{360}$$

Rozsah výberu „ N_3 “ pri zohľadnení 2 kritérií (napr. druh užívania v rámci kategórie lesov):

$$N_2 = n \cdot 3 \text{ kategórie} \cdot 6 \text{ druhov užívania} = \mathbf{1080}$$

3. Praktická realizácia zisťovania údajov o lesoch SR a hospodárení v nich

A/ Celoplošné (vyčerpávajúce) zisťovanie:

- V štátnom sektore sú poskytovaním štatistických a trhových údajov v štvrtročných výkazoch **Les (MP SR) 1-04, Les (MP SR) 2-04** a ročných výkazoch **Les (MP SR) 7-01, Les (MP SR) 8-01, Les (MP SR) 9-01** zaviazané všetky štátne organizácie obhospodarujúce lesy v rámci rezortu pôdohospodárstva, obrany a školstva.
- Údaje lesnej hospodárskej evidencie sú povinní poskytovať všetci obhospodarovatelia lesov v ročných evidenčných výkazoch **L146 a L144**.
- Údaje o zdravotnom stave lesov sú zisťované v rámci Lesníckej ochrany služby v evidenčnom výkaze **L116**. S ročnou periodicitou ich poskytujú obhospodarovatelia lesov, v ktorých sa vyskytli škodlivé činitele.
- Údaje o poľovníctve sú zisťované celoplošne, poskytujú ich všetky poľovné revíry v ročnom výkaze **Poľov (MP SR) 12-01**.

B/ Výberové zisťovanie:

V neštátnom sektore sú štatistické a trhové údaje zisťované štatistickým výberom na princípe dobrovoľnosti. Vychádzajúc z exaktne odvodeného rozsahu výberu (kapitola 2) bola vytvorená sieť spravodajských jednotiek, počet ktorých kolíše od 1300 do 1400 obhospodarovateľov neštátnych lesov. V roku 2008 sieť obsahuje 1338 spravodajských jednotiek a zohľadňuje kritérium druhu užívania, veľkostnú štruktúru obhospodarovateľov a zastúpenie spravodajských jednotiek v územnosprávnom členení úmerne podľa lesnatosti. Štruktúra siete spravodajských jednotiek je zrejmä z tabuliek 2, 3, 4.

- Spravodajské jednotky poskytujú údaje o činnosti a hospodárení v neštátnych lesoch v ročnom výkaze **Les (MP SR) 5-01**.
- Pre potreby trhového spravodajstva bol v rámci siete spravodajských jednotiek urobený užší výber 224 subjektov, ktoré poskytujú údaje o dodávkach dreva v štvrt'ročnom výkaze **Les (MP SR) 2-04**. Štruktúra výberu spravodajských jednotiek je zrejmä z tabuliek 5, 6, 7.
- Údaje o sejbovom a sadbovom materiáli lesných drevín v ročnom výkaze **Sad (MP SR) 11-01** poskytujú štátne aj neštátne subjekty o celkovom počte 66, ktoré majú na pestovanie tohoto materiálu certifikát.

Tabuľka 2. Štruktúra siete spravodajských jednotiek podľa užívania

Druh užívania	Počet	Výmera v ha
Súkromné lesy	110	36153
Spoločnosti	1116	384395
Cirkevné lesy	15	14909
Družstvá	6	1603
Obecné lesy	91	163974
Spolu	1338	600972

Tabuľka 3. Štruktúra siete spravodajských jednotiek podľa veľkosti

Veľkostná skupina	Počet	Výmera v ha
Do 100 ha	259	19522
Od 100 do 250 ha	493	81351
Od 250 do 500 ha	329	116161
Od 500 do 1000 ha	145	98924
Od 1000 do 5000 ha	101	191063
Nad 5000 ha	11	93951
Spolu	1338	600972

Tabuľka 4. Štruktúra siete spravodajských jednotiek podľa krajov

Kraj	Počet	Výmera v ha
Bratislava	22	7128
Trnava	11	2494
Trenčín	194	56999
Nitra	29	8795
Banská Bystrica	158	99729
Žilina	301	149604
Košice	183	123709
Prešov	440	152514
Spolu	1338	600972

Tabuľka 5. Štruktúra siete spravodajských jednotiek pre dodávky dreva podľa užívania

Druh užívania	Počet	Výmera v ha
Súkromné lesy	8	9147
Spoločnosti	158	149933
Cirkevné lesy	3	13271
Družstvá	1	880
Obecné lesy	54	135420
Spolu	224	308651

Tabuľka 6. Štruktúra siete spravodajských jednotiek pre dodávky dreva podľa veľkosti

Veľkostná skupina	Počet	Výmera v ha
Do 100 ha	7	624
Od 101 do 250 ha	18	2898
Od 250 do 500 ha	45	17046
Od 500 do 1000 ha	49	35016
Od 1000 do 5000 ha	98	186373
Nad 5000 ha	7	66694
Spolu	224	308651

Tabuľka 7. Štruktúra siete spravodajských jednotiek pre dodávky dreva podľa krajov

Kraj	Počet	Výmera v ha
Bratislava	2	3592
Trnava	1	634
Trenčín	24	20823
Nitra	4	3920
Banská Bystrica	27	65292
Žilina	67	73928
Košice	33	79948
Prešov	66	60514
Spolu	224	308651