

Technická univerzita vo Zvolene
Lesnícka fakulta

**Prognóza dopadov zonácie Národného parku Muránska
planina na subjekty lesného hospodárstva pôsobiace v regióne
Muránskej planiny**

Autori:

Blanka Giertliová, Rastislav Šulek, Ján Holécy, Daniel Halaj, Róbert Sedmák, Ján Bahýľ, Peter
Valent, Marek Fabrika

Zvolen

2021

Zadanie štúdie

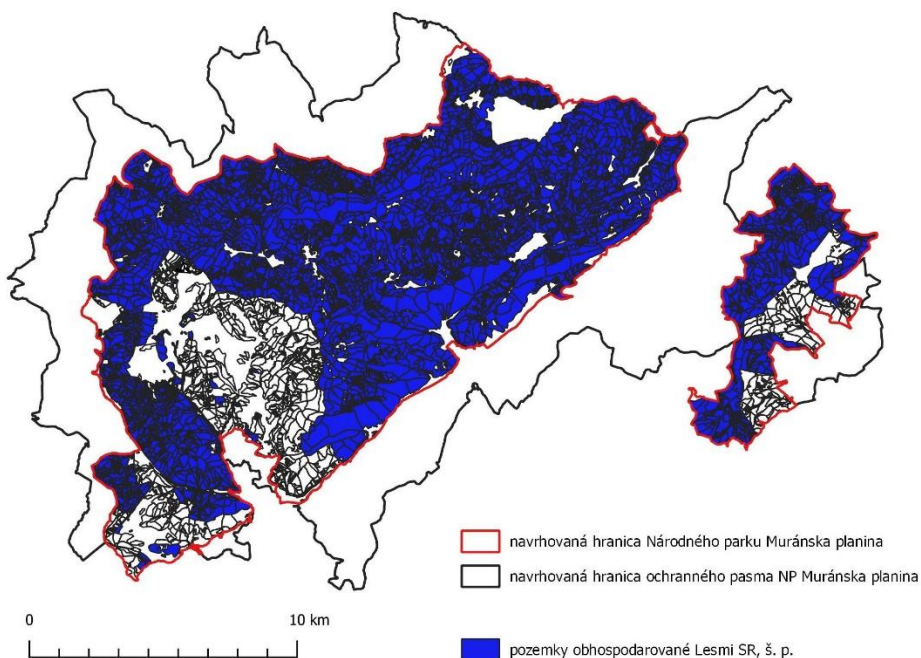
Príloha č. 1 zmluvy o dielo č. ŠOP SR-Z/148/2021

Úlohou je vypracovať prognózu hospodárskych, ekonomických, sociálnych a ekologických dopadov zonácie Národného parku Muránska planina a aplikovania podmienok hospodárenia diferencovane podľa ekologicko-funkčných priestorov a zón definovaných projektom ochrany NP Muránska planina a programom starostlivosti o NP Muránska planina. Prognóza bude vypracovaná pre alternatívne návrhy zonácie a aj pre alternatívu hospodárenia bez zonácie pri zachovaní súčasných stupňov ochrany pri rešpektovaní v súčasnosti platných právnych predpisov. Pri vypracovaní prognózy sa pre modely fyzických vstupov a výstupov projektov hospodárenia na lesnej pôde použijú údaje z programov starostlivosti o les vypracované pre aktuálne prírodné pomery lesných porastov. Časové rady uvažovaných fyzických vstupov a výstupov projektov hospodárenia na lesnej pôde nižšie špecifikovaného územia sa ohodnotia aktuálnymi trhovými a ekonomickými cenami výrobných faktorov a iných tovarov a služieb.

Špecifikácia:

Rozsah územia:

Obr. č. 1: Predmetom štúdie sú lesné pozemky obhospodarované štátnym podnikom Lesy Slovenskej republiky v navrhovanom vymedzení NP Muránska planina



Predmetom štúdie sú lesné pozemky obhospodarované štátnym podnikom Lesy Slovenskej republiky na území identickom s návrhom vymedzenia Národného parku Muránska planina mimo ochranného pásma národného parku (Obr. č. 1) v zámere vyhlásiť Národný park Muránska planina a jeho zóny, ktorý bol zverejnený verejnou vyhláškou okresného úradu Banská Bystrica č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020. Takto definované územie budeme ďalej uvádzať ako hodnotené územie.

Časový rámec prognózovania:

Celková dĺžka obdobia prognózy bola stanovená na 30 rokov, začiatok od roku 2022. Dĺžka základnej modelovacej periódy bude 5 rokov, celkový počet modelovacích periód bude 7.

Subjekty, ktoré sú predmetom prognózovania dopadov:

Lesy SR, štátny podnik, OZ Revúca

Lesy SR, štátny podnik, OZ Beňuš

Lesy SR, štátny podnik, OZ Rimavská Sobota

Lesy SR, štátny podnik, OZ Čierny Balog

Lesy SR, štátny podnik, OZ Rožňava

Štátna ochrana prírody SR, Správa Národného parku Muránska planina

Organizačné alternatívy správy pozemkov:

Pozemky vo vlastníctve štátu v hodnotenom území v súčasnosti spravujú takmer výlučne Lesy Slovenskej republiky, štátny podnik, pričom kompetenčne sú rozdelené medzi 5 odštepných závodov. Z programového vyhlásenia Vlády SR na roky 2020 – 2024 vyplýva úloha zabezpečiť jednotnú správu chránených území pod MŽP SR. V takom prípade by sa previedli pozemky vo vlastníctve štátu v hodnotenom území na Štátnu ochranu prírody SR, resp. na Správu NP Muránska planina a starostlivosť o lesné porasty by zabezpečovala organizačná zložka Správy NP Muránska planina. Preto požadujeme, aby štúdiá bola v časti prognózy sociálnych dopadov a prognózy ekonomických dopadov vypracovaná pre dve organizačné alternatívy správy pozemkov:

- jedna alternatíva bude akceptovať súčasný stav správy pozemkov prostredníctvom štátneho podniku Lesy SR, š.p. Banská Bystrica,
- druhá alternatíva bude predpokladať správu pozemkov prostredníctvom novovytvorenej príslušnej organizačnej zložky v rámci ŠOP SR, pričom zadávateľ štúdie sa zaväzuje takú organizačnú zložku v celej jej štruktúre definovať vopred.

Alternatívy návrhu zonácie:

1. alternatíva návrhu zonácie je návrhom zón a ekologicko-funkčných priestorov podľa zámeru vyhlásiť Národný park Muránska planina a jeho zóny, ktorý bol zverejnený verejnou vyhláškou okresného úradu Banská Bystrica č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020. Návrh obsahuje zóny A, B a C, pričom porasty zaradené do zóny B by sa mali stať súčasťou zóny A do 30 rokov po schválení zonácie. Pre potreby modelovania navrhujeme uplatniť lehotu na ich preradenie do A zóny práve 30 rokov.

2. alternatíva návrhu zonácie je kompromisným návrhom vypracovaným ŠOP SR v septembri 2020 po zapracovaní pripomienok k návrhu podľa 1. alternatívy. Návrh obsahuje zóny A, B1, B2 a C, pričom zóna B1 by sa mala stať súčasťou A zóny o 10 rokov po schválení zonácie, zóna B2 do 30 rokov po schválení zonácie. 2. alternatívu požadujeme ďalej rozpracovať na 3 podalternatívy, ktoré sa budú líšiť časom prechodu B1 zóny do A zóny, ktorý bude alternovať na hodnotách 5 rokov, 10 rokov a 30 rokov, výstupy analýz sa teda budú líšiť len na ploche zóny B1.

3. alternatíva prognózy bude predpokladať, že zonácia NP Muránska planina sa neuskutoční a zostanú platiť stupne ochrany prírody zodpovedajúce súčasnému stavu. Tak ako pri predchádzajúcich, aj pri tejto

alternatíve platí, že v národných parkoch je zakázané používať iné spôsoby hospodárenia v lesoch ako prírode blízke hospodárenie.

Prognóza hospodárskych dopadov:

Prognózovať sa budú fyzické vstupy a výstupy, ktoré sa ocenia na základe ich množstva a kvality ako obchodovateľné i neobchodovateľné tovary a služby z hospodárskeho využívania lesných ekosystémov hodnoteného územia. Pri prognózach hospodárenia sa zohľadnia jednotlivé navrhované alternatívy zonácie pri uvažovaných zmenách produkcie sortimentov surového dreva a inej lesnej biomasy ako aj možnej zmeny druhovej a štrukturálnej biodiverzity lesa.

Prognóza sociálnych dopadov:

Prognóza vývoja zamestnanosti v súvislosti s alternatívnymi návrhmi zonácie v tých organizačných jednotkách jednotlivých subjektov (lesné správy), ktoré zasahujú do hodnoteného územia, vrátane dopadov na zamestnanosť na riadiacich pozíciách a nadriadených jednotkách (lesné závody).

Prognóza vývoja zamestnanosti u dodávateľov v pestovnej a ťažbovej činnosti a iných službách (napr. ochrana lesa, údržba ciest a vodných tokov, kosenie lúk, údržba poľovníckych zariadení).

Prognóza ekonomických dopadov:

Ekonomická prognóza čistých príjmov z predaja tovarov a služieb pri uvažovaných nutných výdavkoch na ich dosiahnutie v daných ekologických a klimatických podmienkach.

Prognóza ekologických dopadov:

Prognózovať sa bude vývoj lesných porastov – zmeny vekovej štruktúry, zakmenenia, zastúpenia drevín, prítomnosť hrubých stromov a hrubého mŕtveho dreva.

Obsah

1	Ciele štúdie	8
2	Charakteristika záujmového územia	10
2.1	Súčasný stav	10
2.2	Návrhy zonácie Národného parku Muránska planina	12
3	Metodický postup simulácie vývoja lesných porastov na území Muránskej planiny.....	20
3.1	Simulácia rastu vzorových porastov	20
3.2	Systém indikácie plnenia rekreácie, biodiverzity a statickej stability lesa v NP Muráň	29
4	Metodický postup ekonomickej analýzy hospodárenia v lesných porastoch Muránskej planiny	33
4.1	Kalkulácia výnosov hospodárenia	35
4.2	Kalkulácia nákladov	38
4.2.1	Náklady pestovnej činnosti.....	39
4.2.2	Náklady ťažbovej činnosti.....	43
4.2.3	Náklady na opravy a údržby	46
4.2.4	Daň z nehnuteľností	46
4.2.5	Režijné náklady.....	46
4.2.6	Analýza nákladov Správy Národného parku Muránska planina	47
4.3	Stanovenie a analýza čistej súčasnej hodnoty variantov projektu zmeny zonácie	50
4.4	Analýza sociálnych dopadov.....	51
5	Výsledky simulácie budúceho vývoja lesných porastov a ekonomické dopady jednotlivých variantov zmeny zonácie	52
5.1	Prognóza vývoja plnenia rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesa	52
5.2	Prognóza ekonomických a sociálnych dopadov zmeny zonácie	63
6	Záver	70
	Použitá literatúra	72
	Prílohy.....	74

Zoznam obrázkov

Obr. 2.1 Hranice súčasného stavu Národného parku Muránska planina	10
Obr. 2.2 Plošné zastúpenie vekových tried po kategóriách lesa v Národnom parku Muránska planina (súčasný stav)	11
Obr. 2.3 Plošné zastúpenie drevín v Národnom parku Muránska planina (súčasný stav)	11
Obr. 2.4 Hranice Národného parku Muránska planina s návrhom jednotlivých zón ochrany prírody a hranice ochranného pásma - Návrh zonácie 01_2020	13
Obr. 2.5 Hranice Národného parku Muránska planina s návrhom jednotlivých zón ochrany prírody a hranice ochranného pásma - Návrh zonácie 09_2020	13
Obr. 2.6 Mapa prekrytu hraníc lesných celkov na území navrhovaného Národného parku Muránska planina so satelitnou snímkou Sentinel 2 zo dňa 14.2.2017.	15
Obr. 2.7 Plošné zastúpenie vekových tried po kategóriách lesa na území Národného parku Muránska planina – Bez zonácie	16
Obr. 2.8 Percentuálne plošné zastúpenie drevín v Národnom parku Muránska planina – Bez zonácie	18
Obr. 3.1 Funkčný princíp a architektúra rastového simulátora SIBYLA (Fabrika 2005)	21
Obr. 3.2 Ukážka štruktúry virtuálneho porastu v prostredí rastového simulátora Sibyla	21
Obr. 3.3 Hlavné menu nástroja SIBYLA Automat	24
Obr. 5.1 Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie podvariantov kompromisného návrhu zonácie 09/2020 (prechod porastov zóny B1 na samovývoj po 5, 10 alebo 30 –tich rokoch).....	53
Obr. 5.2 Vývoj indexu rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – základné porovnanie návrhu 01/2020 podľa vyhlášky U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020, kompromisného návrhu zonácie 09/2020 (prechod porastov zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch) a bežného obhospodarovania bez zonácie	54
Obr. 5.3 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie vplyvu návrhu 01/2020 podľa vyhlášky U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020 a bežného hospodárenia bez zonácie podľa jednotlivých zón.....	56
Obr. 5.4 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie vplyvu návrhu kompromisnej zonácie 09/2020 podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch a bežného hospodárenia bez zonácie podľa jednotlivých zón.....	57
Obr. 5.5 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie zón A a C kompromisnej zonácie 09/2020 (podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch) osobitne pre podsúbory porastov spravovaných podľa návrhu ŠOP a ŠL	60

Zoznam tabuliek

Tab. 2.1 Plošné zastúpenie jednotlivých alternatív a návrhy zón v Národnom parku Muránska planina ..	12
Tab. 2.2 Prehľad obhospodarovateľov (správcov) lesných pozemkov vo vlastníctve Slovenskej republiky a ich prienik s lesnými celkami a lesnými hospodárskymi celkami	14
Tab. 2.3 Zastúpenie kategórií a podkategórií lesa na území Národného parku Muránska planina – Bez zonácie.....	16
Tab. 3.1 Návrh a charakteristika manažmentových systémov použitých na simuláciu hospodárenia na území Národného parku Muránska planina.....	26
Tab. 3.2 Indikácia plnenia rekreácie	30
Tab. 3.3 Indikácia plnenia statickej stability lesa	31
Tab. 3.4 Indikácia plnenia biodiverzity	31
Tab. 4.1 Výpočet deflátorov k roku 2020	35
Tab. 4.2 Výpočet váženého aritmetického priemeru cien ihličnatých sortimentov surového dreva	36
Tab. 4.3 Výpočet váženého aritmetického priemeru cien listnatých sortimentov surového dreva	37
Tab. 4.4 Štruktúra dotknutých správnych jednotiek podniku LESY SR, š.p.	38
Tab. 4.5 Jednotkové náklady výkonov v pestovnej činnosti.....	40
Tab. 4.6 Priemerné náklady na zalesnenie podľa drevín a HSLT	41
Tab. 4.7 Ochrana pred burinou (ha).....	42
Tab. 4.8 Ochrana pred zverou (ha).....	42
Tab. 4.9 Prerezávky (ha)	42
Tab. 4.10 Čistky (ha)	42
Tab. 4.11 Ochrana lesa proti ohryzu a lúpaniu zverou (ha)	43
Tab. 4.12 Plánovacie sadzby pre jednotlivé technológie ťažbového procesu na rok 2019	44
Tab. 4.13 Modelované objemy ťažby (m ³)	45
Tab. 4.14 Vybrané náklady Správy Národného parku Muránska planina	47
Tab. 4.15 Prognóza nákladov Správy Národného parku Muránska planina	48
Tab. 4.16 Výpočet priemerného ročného obratu poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve	51
Tab. 2.1 ČSH – správa pozemkov podnikom LESY SR, š.p.....	66
Tab. 5.2 ČSH – správa pozemkov ŠOP SR	67
Tab. 5.3 Dopad poklesu výkonov v pestovnej a ťažbovej činnosti na dodávateľov prác – SZČO.....	68

1 Ciele štúdie

Zo všeobecného pohľadu základným problémom riešeným v predkladanej štúdií bola prognóza vývoja lesa obhospodarovaneého Lesmi SR na území Národného parku Muránska planina ovplyvneného rozličnými režimami hospodárenia so zámerom vyhodnotiť hospodárske, ekonomické, sociálne a ekologické dopadov novej zonácie Národného parku Muránska planina. Prognóza bola vypracovaná pre alternatívne návrhy zonácie, vrátane zachovania aktuálneho stavu pri rešpektovaní v súčasnosti platných právnych predpisov. V zmysle zadania boli preverené varianty (i) bez zmeny zonácie a štýlu hospodárenia, (ii) s rýchlejším a (iii) urýchleným prechod k zjemnenému hospodáreniu definovaných návrhom zonácii zverejnenej vyhláškou okresného úradu Banská Bystrica č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020 alebo kompromisným návrhom zonácie zo septembra 2020. Celá analýza bola urobená bez prognózy a vyhodnotenia vplyvu škodlivých činiteľov na rast a ekologický stav lesných porastov.

Zo zadania štúdie (uvedenom v predošlej kapitole) vyplývali nasledujúce konkrétne úlohy:

1. Identifikácia hraníc parciel jednotiek priestorového rozdelenia lesa (JPRL) a ich častí a ich korektné priradenie do príslušnej zóny a ekologicko-funkčných priestorov podľa zámeru vyhlásiť Národný park Muránska planina a jeho zóny zverejnenej vyhláškou okresného úradu Banská Bystrica č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020.
2. Nasimulovanie rastu lesa v priebehu nasledujúcich 30 rokov podľa jednotlivých JPRL záujmového súboru v programovom prostredí rastového simulátora Sibyla (Fabrika 2005).
3. Spracovanie výstupov simulácií do formy databáz členených podľa JPRL, simulačných období a zón ochrany (A-C) určujúcich charakter hospodárenia v príslušnej JPRL.
4. Výpočet základných naturálnych charakteristík štruktúry, hustoty a zásob porastov a objemov ťažieb podľa jednotlivých sortimentov a série charakteristík biodiverzity lesných porastov pre jednotlivé zóny ochrany tj. spôsobu hospodárenia a pre bežný režim hospodárenia (bez zmeny zonácie, podľa aktuálnej praxe).
5. Výpočet finálnych charakteristík statickej stability lesa, biodiverzity a rekreácie sumárne pre alternatívne návrhy zonácie.
6. Spracovanie podkladov a prognózy vývoja nákladov pestovných činností – spracovanie prehľadov potreby plôch na zalesňovanie, plôch ošetrovania proti burine a zveri, prečistiek a prerezávok a ostatných pestovných nákladov podľa období prognózy a jednotlivých návrhov zonácie.
7. Spracovanie prehľadov vývoja základných produkčných a ekologických charakteristík lesa, akými sú drevinové zloženie, podiel hrubých stromov ap. podľa jednotlivých návrhov zonácie a v rámci nich zón (v členení na porasty v predpokladanej správe Štátnej ochrany prírody a v správe Štátnych lesov v tých variantoch zonácii, kedy takéto členenie bolo logicky opodstatnené).
8. Spracovanie podkladov a kalkulácia vývoja zásob a ťažieb, očakávanej hodnoty zásob lesných porastov, tržieb získaných z ťažieb dreva a nákladov na ťažbu, približovanie a manipuláciu dreva podľa jednotlivých JPRL a následne aj sumárne za celé územie podľa jednotlivých návrhov zonácie

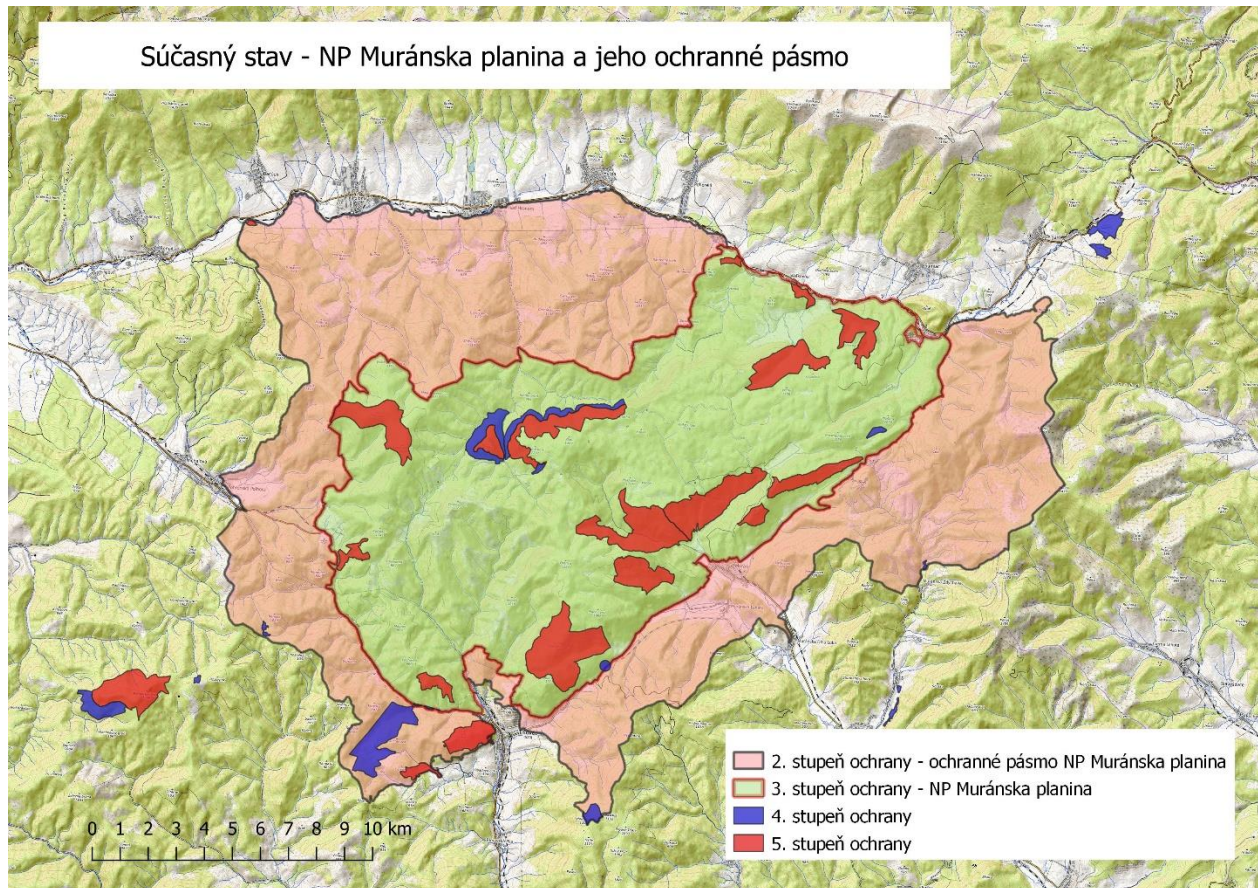
9. Skompilovanie časových radov vývoja hodnoty zásob, očakávaných tržieb z ťažby dreva a nákladov na ťažbu, sústreďovanie a manipuláciu dreva na hektár pre hlavné dreviny na sledovanom území podľa bonít.
10. Ekonomická analýza hospodárenia na plochách v správe Lesov Slovenskej republiky na území parku podľa údajov účtovnej evidencie OZ Lesov Slovenskej republiky, š. p. za roky 2017-2019 s cieľom získať informáciu o objeme a štruktúre vlastných nákladov a výnosov všetkých výkonov v rámci výroby a odbytu v tomto období
11. Prognóza ekonomických a sociálnych dopadov zonácie –vypracovaná na základe kalkulácií budúcich očakávaných výnosov a nákladov počas jednotlivých 5 ročných období uvažovaných variantov projektu zmeny zonácie využívania lesných prírodných zdrojov.
12. Vyhodnotenie alternatívnych nákladov jednotlivých variantov uvažovanej zmeny zonácie využívania plochy národného parku pomocou kritéria čistej súčasnej hodnoty (ČSH) budúcich výnosov hospodárenia.

V priebehu riešenia štúdie došlo k jej rozšíreniu spočívajúcim v dopočte indikátorov plnenia rekreácie a ekologickej stability lesa vyžiadané Zadávateľom – spracované boli prehľady plnenia podľa JPRL, období a sumárne za územie podľa jednotlivých alternatívnych návrhov zonácie a jednotlivých zón bez navýšenia ceny diela.

2 Charakteristika záujmového územia

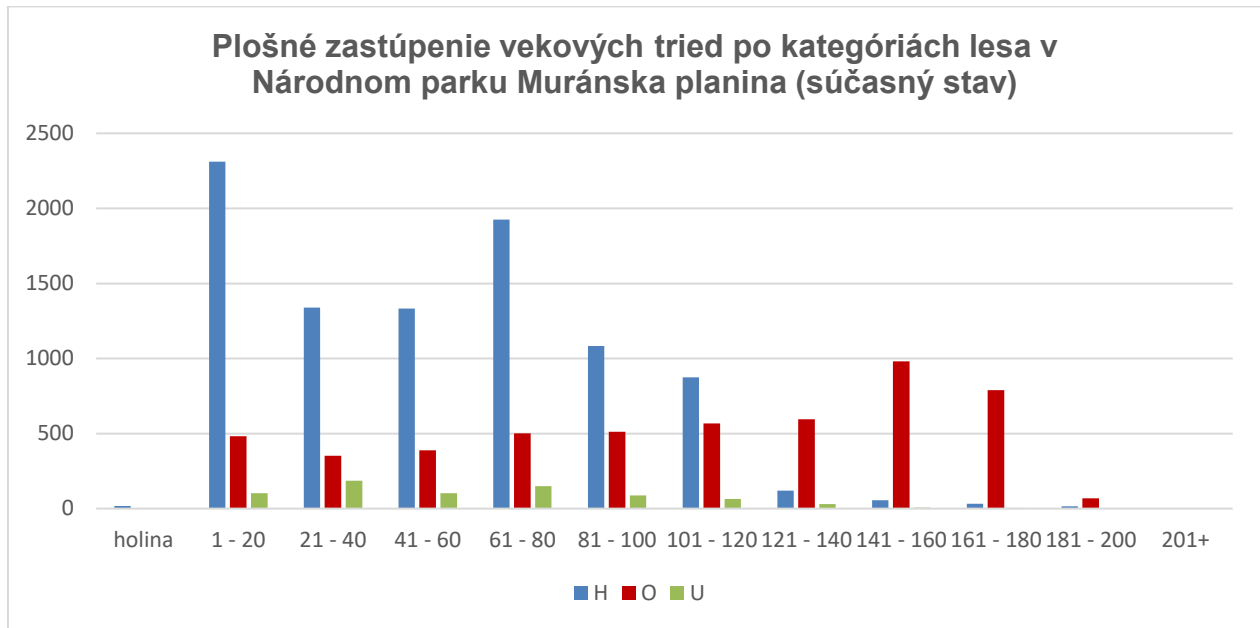
2.1 Súčasný stav

Súčasný stav národného parku Muránska planina je vymedzený hranicami Národného parku o celkovej výmere porastovej plochy spolu 15 082,9063 ha. Jedná sa o lesné pozemky obhospodarované (spravované) štátnym podnikom Lesy Slovenskej republiky na území národného parku Muránska planina. V rámci súčasného stavu sa neuvažovalo s lesnými pozemkami, ktoré obhospodarujú iné subjekty ako Lesy Slovenskej republiky a sú vymedzené hranicami národného parku (červená farba). Na Obr. 2.1 je vymedzené celé územie Národného parku podľa súčasne platnej legislatívy aj s pozemkami, ktoré sú v obhospodarovaní iných subjektov ako Lesov Slovenskej republiky.



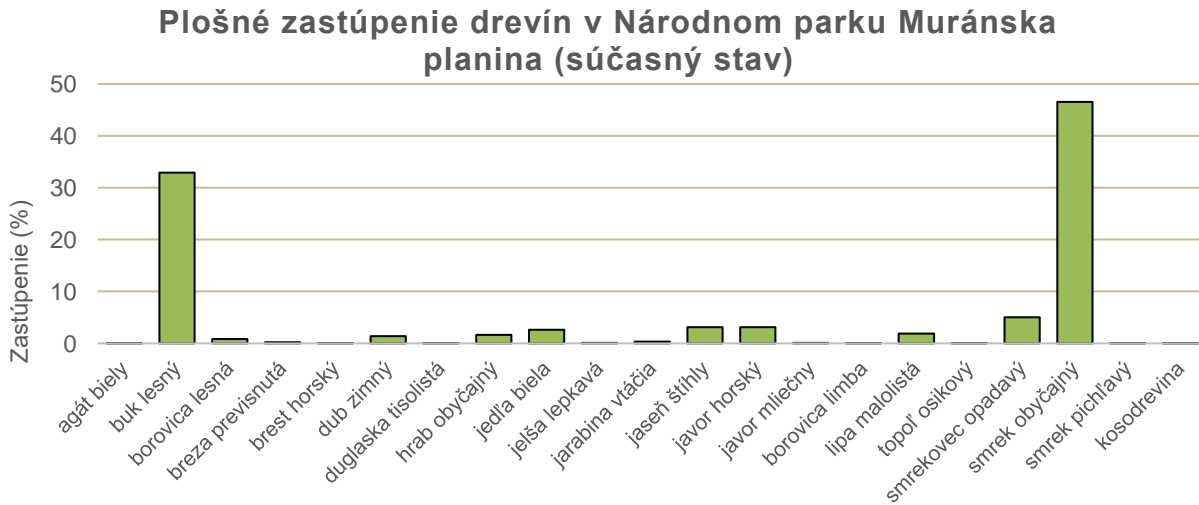
Obr. 2.1 Hranice súčasného stavu Národného parku Muránska planina

Na Obr. 2.2 je znázornené plošné zastúpenie vekových tried (rozpätie 20 rokov) po jednotlivých kategóriách lesa. Z hľadiska kategórie lesov hospodárskych je vidieť nevyrovnanú dvojrcholovú štruktúru s nadmerným zastúpením prvej a štvrtej vekovej triedy a nižším zastúpením piatej a šiestej vekovej triedy. Z hľadiska kategórie lesov ochranných možno považovať zastúpenie vekových tried za pomerne vyrovnané avšak s vyšším zastúpením ôsmej a deviatej vekovej triedy (t. j. porastov s vekom 141 až 180 rokov). Zastúpenie vekových tried v rámci kategórie ochranných lesov je pomerne vyrovnané vo vyšších vekoch (nad 120 rokov) výrazne klesá.



Obr. 2.2 Plošné zastúpenie vekových tried po kategóriách lesa v Národnom parku Muránska planina (súčasný stav)

Na základe plošného zastúpenia drevín uvedenom na Obr. 2.3 je najzastúpenejšou drevinou smrek obyčajný 46,6%, nasleduje buk lesný so zastúpením 32,9% a smrekovec opadavý s podielom 5,0%. Vyrovnané zastúpenie na úrovni 3% má jaseň štíhly a javor horský, nasleduje jedľa biela s podielom 2,7%, lipa obyčajná 1,9%, hrab obyčajný 1,6% a dub zimný 1,4%. Ostatné dreviny majú zastúpenie pod hranicou 1%.



Obr. 2.3 Plošné zastúpenie drevín v Národnom parku Muránska planina (súčasný stav podľa údajov PSL)

2.2 Návrhy zonácie Národného parku Muránska planina

Predmetom štúdie sú lesné pozemky obhospodarované (spravované) štátnym podnikom Lesy Slovenskej republiky na území Národného parku Muránska planina. V rámci štúdie boli vypracované jednotlivé návrhy zonácie, ktoré budú realizované na zväčšenej výmere súčasného NP (Tab. 2.1) . Jedná sa o:

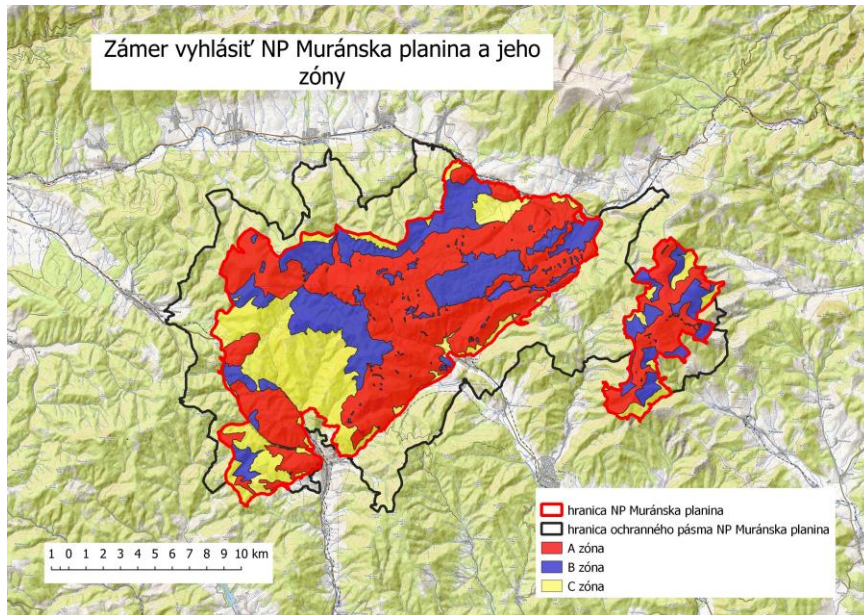
- návrh zonácie z januára 2020 (01_2020) podľa zámeru vyhlásiť Národný park Muránska planina a jeho zóny, ktorý bol zverejnený verejnou vyhláškou okresného úradu Banská Bystrica č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020
- návrh zonácie zo septembra 2020 (09_2020) označovaný aj ako tzv. kompromisný návrh s tromi podvariantmi líšiacimi sa manažmentom zóny B1 (označenia 09_2020_B1(5), 09_2020_B1(10) a 09_2020_B1(30)).
- bez zonácie – vychádzajúci z územia totožného s územím návrhu zonácie 01_2020, ale pri tejto alternatíve je návrh hospodárskych opatrení zhodný s predpisom platných Programov starostlivosti o lesy (jedná sa o bežné hospodárenie, ktoré je však v prípade vyšších stupňov ochrany v jednotke priestorového rozdelenia lesa už obmedzeným hospodárením).

Jednotlivé návrhy zonácie sú spracované aj podľa návrhov obhospodarovania lesných pozemkov. V prípade návrhu bez zonácie a návrhu zonácie 09_2020 sa jednotlivé výsledky spracovali s dvoma podvariantami: (i) celé územie bude obhospodarovať jeden obhospodarovateľ (správca, ŠOP) alebo (ii) dvaja obhospodarovatelia (správcovia ŠOP+ŠL). Územie vymedzené súčasnými hranicami Národného parku Muránska planina obhospodarované (spravované) štátnym podnikom Lesy Slovenskej republiky (Obr. 2.5 - zelená farba), bude obhospodarovať podľa zón definovaných v návrhu zonácie Štátna ochrana prírody a územie mimo súčasných hraníc Národného parku bude obhospodarovať štátny podnik Lesy Slovenskej republiky (znovu podľa preverovaného variantu zonácie). Návrh zonácie 01_2020 je vypracovaný len pre variant, že celé územie bude obhospodarované len jedným obhospodarovateľom (správcom).

Tab. 2.1 Plošné zastúpenie jednotlivých alternatív a návrhy zón v Národnom parku Muránska planina

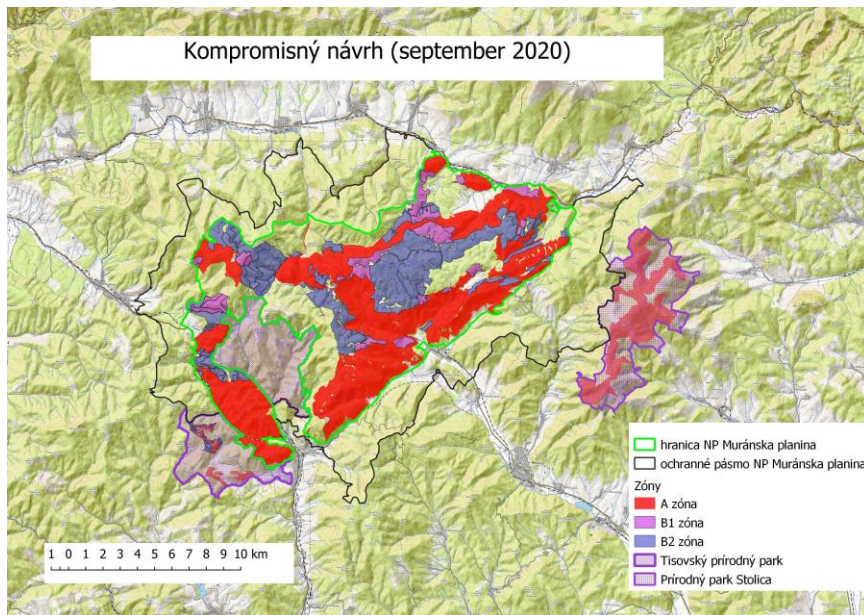
Zonácia	Zóna ochrany (stupeň)	Výmera holiny (ha)	Výmera porastov (ha)	Porastová plocha spolu (ha)	Spolu (ha)
Súčasný stav NP	SOP 2	0,0000	100,0302	100,0302	15 082,9063
	SOP 3	17,7239	12 374,5856	12 392,3095	
	SOP 4	0,0000	236,2020	236,2020	
	SOP 5	0,0000	2 354,3647	2 354,3647	
Bez zonácie (01_2020)		101,2471	17 604,6764	17 705,9235	17 705,9235
Zonácia 01_2020	A	40,9210	11 424,9231	11 465,8441	17 705,6738
	B	33,7466	4 875,8853	4 909,6319	
	C	26,5795	1 303,6183	1 330,1978	
Zonácia 09_2020 (v rámci územia súčasného NP)	A	1,1272	7 294,3053	7 295,4324	17 705,9237
	B1	3,5055	1 148,5628	1 152,0683	
	B2	3,3947	3 724,0843	3 727,4790	
	C	9,2937	2 988,0024	2 997,2961	
Zonácia 09_2020 (mimo územia súčasného NP)	A	30,0672	1 069,3396	1 099,4068	17 705,9237
	C	53,8590	1 380,3820	1 434,2409	

Sumárne výmery v návrhoch zonácie 01_2020, zonácie 09_2020 a v návrhu bez zonácie sú uvedené v Tab. 2.1. Údaje v poslednom stĺpci sa mierne líšia z dôvodu presnosti zisťovania prienikových výmer v software ArcGIS. Vo všetkých troch prípadoch sa jedná o to isté vymedzené územie.



Obr. 2.4 Hranice Národného parku Muránska planina s návrhom jednotlivých zón ochrany prírody a hranice ochranného pásma - Návrh zonácie 01_2020

Zdroj: ©Štátna ochrana prírody, Banská Bystrica, 2020; ©Národné lesnícke centrum – Ústav lesných zdrojov a informatiky, Zvolen 2021.



Obr. 2.5 Hranice Národného parku Muránska planina s návrhom jednotlivých zón ochrany prírody a hranice ochranného pásma - Návrh zonácie 09_2020

Zdroj: ©Štátna ochrana prírody, Banská Bystrica, 2020; ©Národné lesnícke centrum – Ústav lesných zdrojov a informatiky, Zvolen 2021.

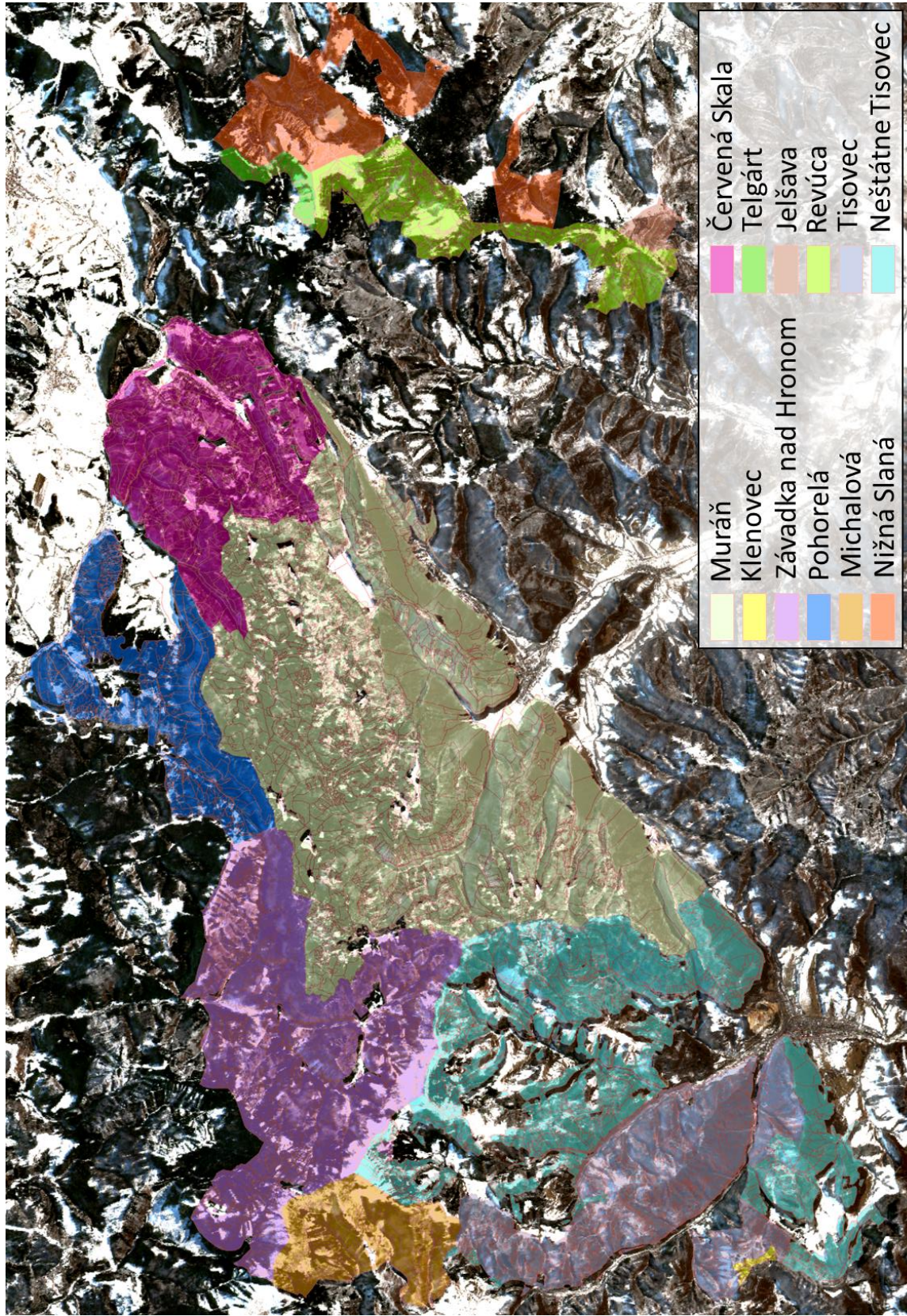
Pozemky vo vlastníctve štátu na území Národného parku Muránska planina (návrh bez zonácie, návrh zonácie 01_2020 a návrh zonácie 09_2020) o celkovej výmere porastovej pôdy 17 705,9237 ha v súčasnosti spravujú v prevažnej miere Lesy Slovenskej republiky, štátny podnik, pričom kompetenčne sú rozdelené

medzi 5 odštepých závodov (OZ) v členení: OZ Revúca, OZ Beňuš, OZ Rimavská Sobota, OZ Čierny Balog a OZ Rožňava. Na základe informácií z Tab. 2.2 možno vidieť, že na danom území sú vypracované programy starostlivosti o lesy s rokom začatia 2013, 2014, 2015, 2017, 2019 a 2021.

Tab. 2.2 Prehľad obhospodarovateľov (správcov) lesných pozemkov vo vlastníctve Slovenskej republiky a ich prienik s lesnými celkami a lesnými hospodárskymi celkami

Obhospodarovateľ lesa	Lesný hospodársky celok	Lesný celok	Kód plánu	Rok začatia plánu	Porastová výmera
Lesy Slovenskej republiky, š. p., odštepny závod Revúca	Muráň	Lesy Muráň	DU002	2015	5688,5086
	Revúca	Lesy Revúca	LY102	2021	761,0453
	Jelšava	Lesy Jelšava	LY101	2021	75,0273
Lesy Slovenskej republiky, š. p., odštepny závod Beňuš	Červená Skala	Červená Skala	LY041	2017	1652,2479
	Pohorelá	Pohorelá	EF050	2014	1118,9423
	Závadka	Závadka nad Hronom	EF049	2014	2578,9461
	Telgárt	Telgárt	LY042	2017	111,6451
Lesy Slovenskej republiky, š. p., odštepny závod Čierny Balog	Michalová	Lesy Michalová	EF086	2019	662,7366
Lesy Slovenskej republiky, š. p., odštepny závod Rimavská Sobota	Klenovec	Lesy Klenovec	EF040	2013	20,4551
	Tisovec	Lesy Tisovec	SL099	2013	1597,0113
	Tisovec	Neštátne lesy Tisovec	SL100	2013	2580,7191
	Hnúšťa				
Lesy Slovenskej republiky, š. p., odštepny závod Rožňava	Dobšiná	Lesy Nižná Slaná I.	LA079	2015	858,6390
	Štítňik				

Informácie v programoch starostlivosti o lesy (PSL) sú platné k 1. 1. roku začatia týchto plánov a teda informácie použité pri vypracovaní štúdie majú rozdielnú aktuálnosť. Pre aktualizáciu dát k dátumu vypracovania štúdie by bolo potrebné aktualizovať jednotlivé informácie v PSL, čo však z dôvodu vysokej časovej náročnosti nebolo možné uskutočniť. Na základe prehľadu aktuálnosti PSL možno konštatovať, že najväčší podiel výmery majú na území Národného parku Muránska planina programy s rokom začatia plánu 2015 (42,86% územia), nasleduje rok 2014 (24,3%), rok 2017 (11,6%), rok 2013 (11,5%) a roky 2021 (5,5%) a 2019 (4,3%). Pri zohľadnení vzniku náhodných ťažieb, možno na danom území považovať za najviac pôsobiaci škodlivý činiteľ vietor (Žofia 15. 5. 2014) a následne pôsobiaci škodlivý činiteľ podkôrny hmyz (z dôvodu vysokého podielu smreka na danom území). Pre lepšiu vizualizáciu pôsobenia škodlivých činiteľov bola vypracovaná mapa prekrytu hraníc lesných celkov na území navrhovaného Národného parku Muránska planina so satelitnou snímku Sentinel 2 (Obr. 2.6). Použitá satelitná snímka je zo dňa 14. 2. 2017, z dôvodu zohľadnenia spracovania náhodnej ťažby na sledovanom území a výskyt snehovej pokrývky, ktorá výraznejšie vizuálne odlišuje plochy bez lesného porastu a veľmi mladé lesné porasty od mladín a starších lesných porastov. Hranice jednotiek priestorového rozdelenia lesa sú na snímke zvýraznené červenou farbou.



Obr. 2.6 Mapa prekrytu hraníc lesných celkov na území navrhovaného Národného parku Muránska planina so satelitnou snímkou Sentinel 2 zo dňa 14.2.2017.

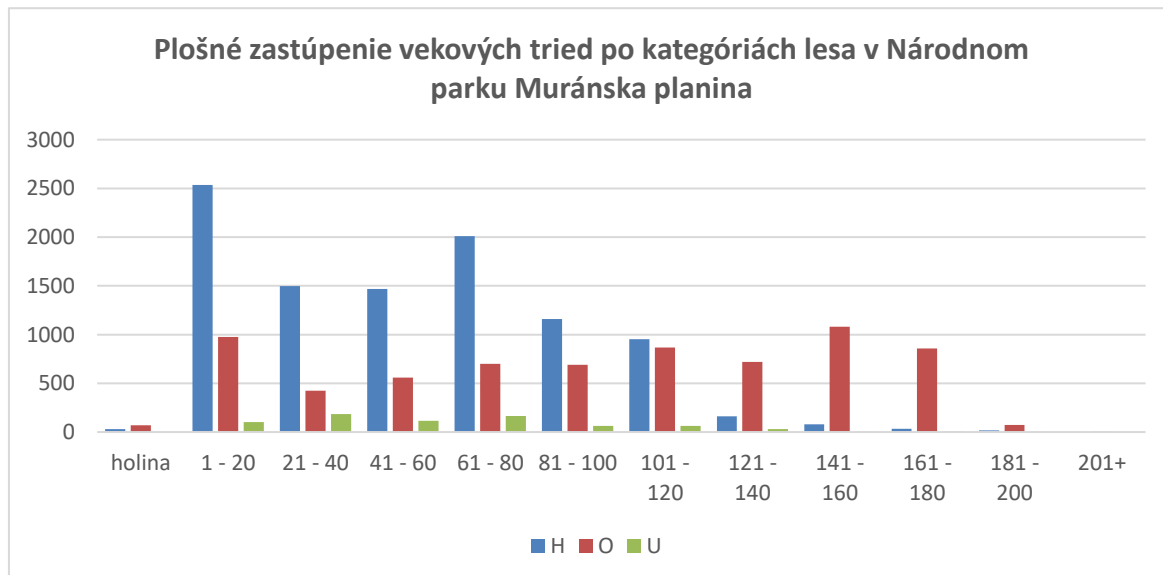
©Európska kozmická agentúra ESA 2017 ©Národné lesnícke centrum 2021

Rozdelenie lesných porastov do kategórií a podkategórií lesov je zobrazené v Tab. 2.3. Hospodárske lesy zaberajú 56,18% územia, ochranné lesy 39,66% a lesy osobitného určenia 4,16% územia. V kategórii lesov ochranných tvoria lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach 12,29%, vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie 5,39%, lesy nad hornou hranicou stromovej vegetácie s prevládajúcim zastúpením kosodreviny 0,005% a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy tvoria 21,98 %. V prípade lesov osobitného určenia tvoria lesy v chránených územiach, v územiach medzinárodného významu a na lesných pozemkoch s výskytom chránených druhov 1,12% a lesy v zriadených génových základniach lesných drevín 3,05%.

Tab. 2.3 Zastúpenie kategórií a podkategórií lesa na území Národného parku Muránska planina – Bez zonácie

Kategória lesa	Podkategória lesa	ha	%
Hospodárske		9946,3010	56,175
Ochranné	lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	2175,4199	12,286
Ochranné	vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie	954,6915	5,392
Ochranné	lesy nad hornou hranicou stromovej vegetácie s prevládajúcim zastúpením kosodreviny	0,8179	0,005
Ochranné	ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	3891,4202	21,978
Osobitného určenia	v chránených územiach	197,3528	1,115
Osobitného určenia	v zriadených génových základniach lesných drevín	539,9204	3,049
Spolu		17705,9237	100,000

Na Obr. 2.7 je znázornené plošné zastúpenie vekových tried po kategóriách lesa.



Obr. 2.7 Plošné zastúpenie vekových tried po kategóriách lesa na území Národného parku Muránska planina – Bez zonácie

Zdroj: ©Národné lesnícke centrum – Ústav lesných zdrojov a informatiky, Zvolen 2021.

Na základe vývoja štruktúry možno konštatovať, že veková štruktúra v hospodárskych lesoch je dvojrcholová, s výrazným zastúpením lesných porastov v prvej vekovej triede s vekom 1-20 rokov a vysokým zastúpením v 4. vekovej triede s vekom 61-80 rokov a nižším zastúpením lesných porastov vo vekovej triede 2 – 3 s vekom 21 – 60 rokov a vekovej triede 5-6 s vekom 81-120 rokov. Zastúpenie starších vekových stupňov v 7 – 9 vekovej triede je v porovnaní so 6. vekovou triedou výrazne nižšie. V prípade kategórie ochranných lesov je ich veková štruktúra pomerne vyrovnaná do vyšších vekových tried. V prípade zastúpenia druhej a tretej vekovej triedy je táto zastúpená výrazne nižšie. Zastúpenie vekových tried v kategórii lesov osobitného určenia kopíruje trend kategórie hospodárskych lesov.

Zastúpenie rubných a obnovných dôb na území národného parku je rozdielne v závislosti od kategórie lesa. V kategórii lesov hospodárskych je najzastúpenejšou rubná doba 120 rokov (podiel 47,6% porastovej plochy) nasleduje rubná doba 110 rokov (35,3%) a rubná doba 100 rokov (16,5%). Zvyšné rubné doby v rozpätí 50- 210 rokov sú zastúpené ojedinele s podielom pod 1%. V prípade obnovných dôb v kategórii lesov hospodárskych je v národnom parku najzastúpenejšia obnovná doba 30 rokov (podiel 81,6%), nasleduje 60 ročná obnovná doba (11,0%) a nepretržitá obnovná doba (4,9%). Obnovná doba 40 rokov má 2,2 % podiel a zvyšné obnovné doby majú podiel menší ako 1%

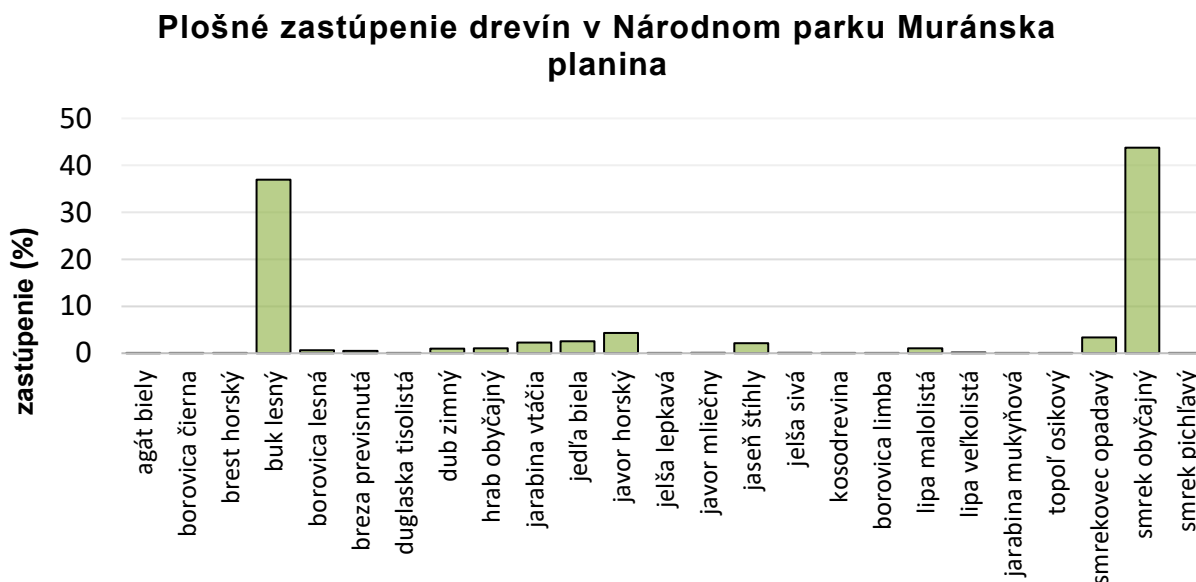
V kategórii lesov ochranných je z rozpätia 70 až 210 rokov najzastúpenejšia rubná doba 150 rokov (28,6%), nasleduje rubná doba 180 rokov (23,4%), rubná doba 210 rokov (18,9%), rubná doba 160 rokov (18,1%), rubná doba 170 rokov (6,8%) a rubná doba 100 rokov (2,5%). Podiely ostatných rubných dôb sa pohybujú na úrovni 1% a menej. Zastúpenie obnovných dôb v kategórii lesov ochranných je s obnovnou dobou 100 rokov s podielom 34,2%, resp. nepretržitá obnovná doba s podielom 61,9%.

V kategórii lesov osobitného určenia je v rozpätí rubných dôb 100-210 rokov najzastúpenejšia rubná doba 120 rokov (61,4%), nasleduje rubná doba 110 rokov (12,8%), 100 rokov (12,4%), 130 rokov 11,8% a rubná doba 150 rokov s podielom 1,4%. Rubná doba 210 rokov má podiel len 0,3%. V prípade obnovných dôb je v kategórii lesov osobitného určenia najzastúpenejšia obnovná doba 60 rokov s podielom 98,1 %, obnovná doba 100 rokov s podielom 1,6% a obnovná doba 40 rokov s podielom 0,3%.

Z hľadiska typológie sú na území Národného parku Muránska planina najzastúpenejšie hospodárske súbory lesných typov HSLT č. 511 Živné jedľové bučiny, 15,26%, HSLT č. 502 Svieže vápencové jedľové bučiny 14,17%, HSLT č. 602 Svieže vápencové jedľovo-bukové smrečiny 8,76%, HSLT č. 611 Živné jedľovo-bukové smrečiny 7,57% a HSLT č. 592 Svieže vápencové jedľové bučiny (Ochranného rázu) 6,45%. Ostatné HSLT sú zastúpené pod 5% výmery. Spolu bolo na území zaznamenaných 52 HSLT. Zastúpenie lesných vegetačných stupňov sa pohybuje v rozpätí od 2. bukovo-dubového až po 8. kosodrevinový lesný vegetačný stupeň. Najzastúpenejším je 5. jedľovo bukovo lesný vegetačný stupeň, nasleduje 6. smrekovo-bukovo-jedľový lesný vegetačný stupeň a tretím v poradí je 4. bukovo lesný vegetačný stupeň. Štvrtý najzastúpenejší je 3. dubovo-bukovo lesný vegetačný stupeň a piatym najzastúpenejším je 7. smrekový lesný vegetačný stupeň. Ostatné lesné vegetačné stupne sú zastúpené len vo veľmi malej miere.

Na území Národného parku Muránska planina je z drevín najzastúpenejšia drevina smrek obyčajný 43,74%, druhou najzastúpenejšou drevina buk 36,95% a treťou javor horský so zastúpením 4,29%. K drevinám s významným zastúpením patrí smrekovec opadavý 3,36%, jedľa biela 2,55%, jarabina vtáčia 2,26%, jaseň

štíhly 2,13%, lipa malolistá 1,05%, hrab obyčajný 1,04% a dub zimný 1,01%. Ostatné dreviny sú na území zastúpené ojedinele a ich percentuálny podiel je menší ako 1%. Podrobná štruktúra zastúpenia drevín je na Obr. 2.8.



Obr. 2.8 Percentuálne plošné zastúpenie drevín v Národnom parku Muránska planina – Bez zonácie

Zdroj: ©Národné lesnícke centrum – Ústav lesných zdrojov a informatiky, Zvolen 2021.

Zásoba k začiatku platnosti programov starostlivosti o lesy predstavuje v kategórii lesov hospodárskych 2 491 322m³, v kategórii lesov ochranných 1 643 499 m³ a v kategórii lesov osobitného určenia 190 275 m³. Na území Národného parku Muránska planina predstavovala k začiatku platnosti jednotlivých programov starostlivosti o lesy celková zásoba lesných porastov hodnotu 4 325 096m³. Zásoba lesných porastov v kategórii lesov hospodárskych tvorí 57,6%, v kategórii lesov ochranných 38,0% a v kategórii lesov osobitného určenia 4,4%.

Celková ťažba predpísaná programami starostlivosti o lesy na desaťročie na území Národného parku Muránska planina predstavuje v kategórii lesov hospodárskych 548 901m³, v kategórii lesov ochranných 58 173 m³ a v kategórii lesov osobitného určenia 35 358 m³. Predpis obnovnej ťažby tvorí v kategórii lesov hospodárskych 67,1%, v lesoch ochranných 6,4% a v lesoch osobitného určenia 3,4% z celkovej obnovnej a výchovnej ťažby. Ťažba výchovná do 50 rokov tvorí v kategórii lesov hospodárskych 8,3%, v kategórii lesov ochranných 0,9% a v kategórii lesov osobitného určenia 0,8% z celkovej ťažby obnovnej a výchovnej spolu. Výchovná ťažba nad 50 rokov tvorí v kategórii lesov hospodárskych 10,0%, v kategórii lesov ochranných 1,8% a v kategórii lesov osobitného určenia 1,3% z celkovej ťažby obnovnej a výchovnej spolu. Pri vyjadrení zo zásoby predstavuje návrh obnovnej ťažby v PSL v kategórii lesov hospodárskych 17,3%, v kategórii lesov ochranných 2,5% a v kategórii lesov osobitného určenia 11,4%. Ťažba výchovná do 50 rokov predstavuje podiel zo zásoby v kategórii lesov hospodárskych 2,5%, v kategórii lesov ochranných 0,4% a v kategórii lesov osobitného určenia 3,2%. Výchovná ťažba nad 50 rokov tvorí zo zásoby v lesoch hospodárskych podiel 3,0%, v lesoch ochranných 0,8% a v lesoch osobitného určenia 5,1%.

Celková ťažba predpísaná programom starostlivosti o lesy na desaťročie je plánovaná úmyselná ťažba. Plánovaná úmyselná ťažba je následne upravovaná podľa aktuálneho stavu v lesných porastoch. V dôsledku vzniku náhodnej ťažby (vplyvom škodlivého činiteľa), dochádza k prednostnému spracovaniu

náhodnej ťažby na úkor ťažby úmyselnej. K vykonaniu úmyselnej ťažby dochádza len v prípade nenaplnenia etátu náhodnou ťažbou a v prípade ak sa jedná o ťažbu naliehavú (napríklad výchovná ťažba do 50 rokov, ťažba poslednej fázy clonných rubov, ťažba previsov nad mladinami, ťažba silne zdravotne poškodených porastov).

Na základe prehľadov ťažieb získaných zo štátneho podniku Lesy Slovenskej republiky za roky 2017 – 2019 na území Národného parku Muránska planina možno konštatovať, že za toto obdobie predstavovala priemerná ťažba celkom za rok v prípade ihličnatých drevín 136 404 m³ a v prípade listnatých drevín 21 725 m³, čo predstavuje spolu priemerne za rok 158 129 m³ drevnej hmoty. Náhodná ťažba za toto obdobie predstavuje v priemere podiel 88,9% z celkovej ťažby. V prípade ihličnatej drevnej hmoty je podiel náhodnej ťažby 97,7% z celkovej ťažby ihličnatých drevín a v prípade listnatých drevín tvorí podiel náhodnej ťažby 39,9% z celkovej ťažby listnatých drevín.

3 Metodický postup simulácie vývoja lesných porastov na území Muránskej planiny

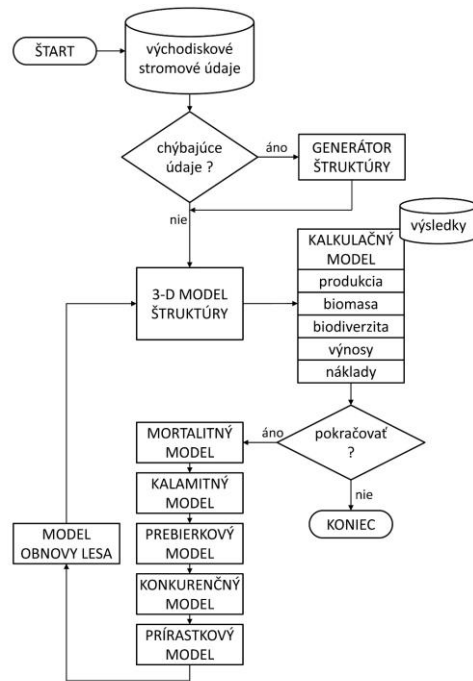
3.1 Simulácia rastu vzorových porastov

Simulácie rastu reprezentatívnych porastov boli vykonané v prostredí rastového simulátora Sibyla (Fabrika 2005) v jeho aktuálnej verzii SIBYLA - Triquetra. Rastový simulátor Sibyla je produktom dlhodobého výskumu a medzinárodnej spolupráce Katedry plánovania lesných zdrojov a informatiky Lesníckej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene. Na vývoji simulačného systému sa podieľali viaceré domáce a zahraničné univerzity a výskumné pracoviská. Z univerzít ide o Technickú univerzitu vo Zvolene, Technische Universität v Mníchove a Georg-August-Universität z Göttingenu, z iných inštitúcií sa na vývoji simulátora podieľali najmä EFRA - Vedecká agentúra pre lesníctvo a ekológiu a Národné lesnícke centrum vo Zvolene. Údajový materiál použitý na konštrukciu a parametrizáciu modelu je aj na európske pomery veľmi rozsiahly. Materiál pre odvodenie jednotlivých modelov a algoritmov rastového simulátora SIBYLA pozostáva zo širokej experimentálnej základne, pričom empirické údaje pochádzajú zo Slovenska, Nemecka, Rakúska a Švajčiarska.

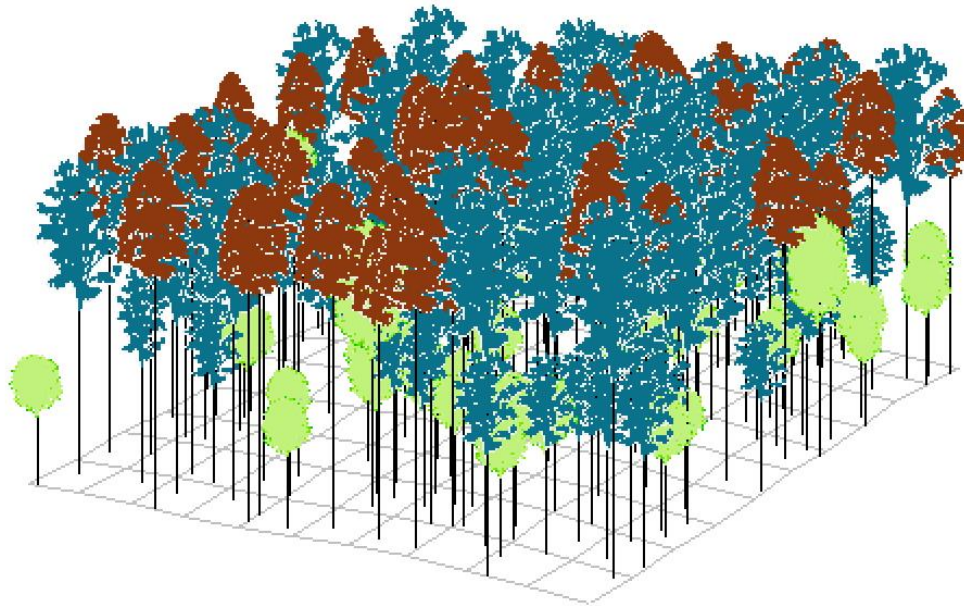
SIBYLA je priestorovo explicitný (distančne závislý) stromový rastový simulátor vyžadujúci ako vstup informácie o jednotlivých stromoch (pozície, hrúbky, výšky, parametre korún, parametre kvality). V prípade nedostupnosti údajov sa využíva generátor štruktúry lesa. Zadaná alebo vygenerovaná štruktúra lesa sa zobrazí pomocou 3D modelu štruktúry lesa. Kalkulačný model dopočíta z parametrov stromov a priestorovej štruktúry porastu všetky dôležité výstupy vzťahujúce sa na produkciu, biomasu, biodiverzitu, výnosy a náklady. Model v sebe kombinuje prvky empirických a eko-fyziologických stromových rastových modelov a je schopný realisticky napodobniť prakticky akúkoľvek štruktúru porastu na rozličných typoch stanovišť v stredoeurópskych prírodných podmienkach. Simulátor pracuje v ročnom simulačnom cykle a bol parametrizovaný pre 5 hlavných drevín stredoeurópskych lesov (buk lesný, dub letný alebo zimný, smrek obyčajný, jedľa biela a borovica lesná).

Simulátor poskytuje široké spektrum veľmi podrobných výstupných informácií o vývoji štruktúry, objemu a kvality drevnej produkcie, biomase, ekologickej stabilite a biodiverzite lesa a o ekonomike lesnej výroby. Základná koncepcia simulátora SIBYLA vychádza z rastového simulátora SILVA 2.2 (Pretzsch et al. 2002). Simulátor sa skladá z niekoľkých základných modulov tak ako sú uvedené na Obr. 3.1 a ktorých činnosť na seba nadväzuje.

Simulácie rastu lesa sa začínajú zadaním vstupných charakteristík modelovaného porastu a stanovišta a vygenerovaním realistickej virtuálnej simulačnej plochy. Simulačná plocha je vzorová časť lesného porastu, štvorcového alebo obdĺžnikového tvaru rôznej veľkosti. Najčastejšie sa využíva štvorec o veľkosti 0,25 ha ktorého ukážka je uvedená na Obr. 3.2.



Obr. 3.1 Funkčný princíp a architektúra rastového simulátora SIBYLA (Fabrika 2005)



Obr. 3.2 Ukážka štruktúry virtuálneho porastu v prostredí rastového simulátora Sibyla

Plocha môže byť rovinná alebo môže byť položená na digitálny model terénu. Pre každý strom je potrebné z terénneho merania poznať nasledovné charakteristiky: druh dreviny, hrúbka stromu, výška stromu, parametre korún stromov (výška nasadenia, šírka a tvar), súradnice polohy stromov na ploche, vertikálna

súradnica päty stromu na teréne, kvalita a poškodenie stromu, jeho zdravotný stav a hospodárske určenie (odumretý strom, živý strom označený do prebierky, živý strom označený ako budúci rubný, resp. živý neoznačený strom). V prípade, ak niektoré z týchto charakteristík nie sú namerané, modul Generátor štruktúry porastu ich za pomoci známych dendrometrických zákonitostí odhadne a dopočíta z menej detailných informácií o lesnom poraste. Môže ísť napr. údaje z opisu porastov z LHP alebo údaje z meračských zápisníkov a výberových výškových meraní alebo aj neúplné stromové údaje z pokusných plôch.

Po doplnení všetkých vstupných údajov počítač umiestni na simulačnú plochu jednotlivé stromy známych parametrov a vytvorí realistický 3D model štruktúry porastu na začiatku simulácie. Ten primárne slúži na vizualizáciu a zachytenie iniciálnej štruktúry porastu v priestore. Priestorová konštelácia má veľký význam predovšetkým pre popis konkurenčných vzťahov a namodelovanie prebierkových zásahov. Model vizualizuje les vo forme statického schematickeho obrázku s možnosťou základných operácií posunu a natáčania lesa v 3-D perspektíve alebo vo forme komplexnej virtuálnej reality, ktorá zabezpečuje možnosť simulovania pohybu vo virtuálnom lese.

Po vygenerovaní iniciálnej stromovej situácie vstupuje do simulácie mortalitný submodel, ktorého účelom je vybrať stromy v jednotlivých rokoch rastovej simulácie, ktoré odumrú prirodzeným spôsobom. Prirodzená mortalita závisí od hustoty porastu a od individuálnej náchylnosti jednotlivých stromov. Náchylnosť každého stromu závisí od jeho hrúbky, prírastku na kruhovej základni ovplyvneného konkurenčným tlakom susedov, štíhlostného koeficientu a bonity stanovišťa.

Okrem prirodzenej mortality je možné (po užívateľskej aktivácii) v simulátore namodelovať aj mortalitu stromov spôsobenú vplyvom náhodných škodlivých činiteľov. Kalamitný modul je schopný stochasticky modelovať mortalitu stromov vplyvom vetra, snehu, námrazy, podkôrneho a drevokazného hmyzu, škodcov asimilačných orgánov, drevokazných húb, imisií, sucha, požiaru, či krádeže. Počet odumretých stromov sa odhadne na základe očakávanej frekvencie výskytu a očakávanej veľkosti škôd istého typu. Tie závisia od množstva ponechaných odumretých stromov v poraste, od klimatických výkyvov, geografickej polohy porastu, geomorfológie stanovišťa a stavu porastu. Výber konkrétnych stromov sa riadi pravidlami šírenia škodlivého činiteľa v poraste (difúzne, ohniskové, plošné).

Po identifikácii odumretých stromov simulácia pokračuje namodelovaním zámerných zásahov (prečistky, prebierky) lesného hospodára do lesa. Cieľom prebierkového submodelu je identifikovať stromy určené do ťažby alebo naopak hospodárom podporované stromy, tzv. budúce rubné stromy pri naplánovanom výchovnom zásahu definovaného typu (druhu a sila prečistky resp. prebierky) v danom čase. Simulátor umožňuje použiť rôzne druhy zásahov: podúrovňová, úrovňová a neutrálna prebierka, metóda cieľových stromov, metóda cieľových dimenzií, metóda cieľovej frekvenčnej krivky, metóda obnovného prvku a interaktívna prebierka. Prebierky môžu byť usporiadané v čase úplne flexibilným spôsobom (pravidelne, nepravidelne) pri rozličných dobách začatia a ukončenia výchovy. Sila zásahu môže byť definovaná vo forme absolútnej ($\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$), relatívnej (% zo zásoby) alebo vo forme cieľového zakmenenia hlavného porastu po vykonaní prebierky.

Okrem toho môže byť sila zásahov predpísaná empirickými rovnicami určujúcimi, aké majú byť hodnoty počtov stromov, zakmenenie, relatívna sila prebierky, kruhová základňa alebo zásoba po vykonaní prebierky v určitom veku alebo pri určitej strednej alebo hornej výške porastu, pri určitej strednej hrúbke ap. Sila zásahov teda nemusí byť v čase konštantná a môže sa plynule prispôbovať intenzite rastu porastu na danom stanovišti. Sila prebierky môže byť vymedzená aj exaktným zoznamom stromov, ktoré užívateľ určí do prebierky napr. pri prieskume databázy informácií o stromoch nachádzajúcich sa na simulačnej ploche. Navyše môže užívateľ vyznačovať aj tzv. interaktívnu prebierku, pri ktorej vstupuje a prechádza sa

po virtuálnom poraste a na základe subjektívneho posúdenia vyznačuje cieľové a/alebo prebierkové stromy, čím sa plne simuluje bežné vyznačovanie prebierok v reálnom lese.

Po identifikácii stromov, ktoré nebudú v nasledujúcom prírastkovom období pokračovať v raste z titulu prirodzenej a kalamitnej mortality alebo úmyselnej ťažby, simulátor počíta pre každý strom index konkurenčného zaťaženia. Konkurenčný modul berie do úvahy: (i) vertikálnu štruktúru porastu v najbližšom okolí každého stromu, (ii) horizontálne umiestnenie okolitých stromov vo všetkých smeroch okolo hodnoteného stromu a priestorovú asymetriu rozmiestnenia konkurentov, (iii) vlastnosti terénu pod stromom a v jeho okolí, (iv) druhové zloženie okolitých konkurentov.

V ďalšom kroku dochádza k modelovaniu ročných prírastkov biometrických veličín jednotlivých stromov a aktualizácií rozmerov jednotlivých živých stromov. Základom je namodelovanie hrúbkových a výškových prírastkov pomocou prírastkového modelu založenom na redukcii rastového potenciálu daného kvalitou stanovišťa. Po stanovení hrúbky a výšky stromu na konci roka sa pristupuje k aktualizácii rozmerov korún jednotlivých stromov. Prírastkový potenciál je definovaný na základe ekologickej bonitácie stanovišťa a predstavuje maximálny prírastok stromu dosiahnuteľný v daných prírodných podmienkach za predpokladu, že strom rastie ako solitér. Ekologická bonitácia vychádza z 8 klimatických a pôdných charakteristík, takže simulátor je schopný premietnuť zmeny environmentálnej situácie v čase do veľkosti prírastkov. Prírastkový potenciál je potom modifikovaný resp. redukovaný konkurenčným indexom stromu a jeho vitalitou. Vitalita stromu je meraná veľkosťou koruny.

Namodelované rozmery stromov sa konci roka vstupujú ako iníciaľne hodnoty na začiatku nasledujúceho roka a celý simulačný cyklus sa opakuje. Po prebehnutí preddefinovaného počtu rokov sa končí simulácia rastu lesa na stromovej úrovni a nasleduje dopočet porastových charakteristík za pomoci kalkulačného submodelu. Kalkulačný submodel počíta široké spektrum agregovaných výstupov na úrovni vygenerovanej plochy pre rozličné časové hladiny resp. veku porastu. Sú to veličiny charakterizujúce produkčný stav porastu (napr. stredná hrúbka, stredná výška, zásoba, kruhová základňa, hustota porastu), hodnoty biomasy a obsahu prvkov v dreve, kôre, koreňoch a asimilačných orgánoch, ďalej rôzne indexy biodiverzity lesa (druhej aj štruktúrálnej), výnosy z lesa vo forme sortimentového zloženia porastovej zásoby (v objeme a aj v hodnote) a napokon náklady na základné ťažbovo-dopravné procesy. Výsledky sú diferencované podľa drevín a porastovej zložiek (hlavný, združený a podružný porast, mortalita, budúce rubné stromy).

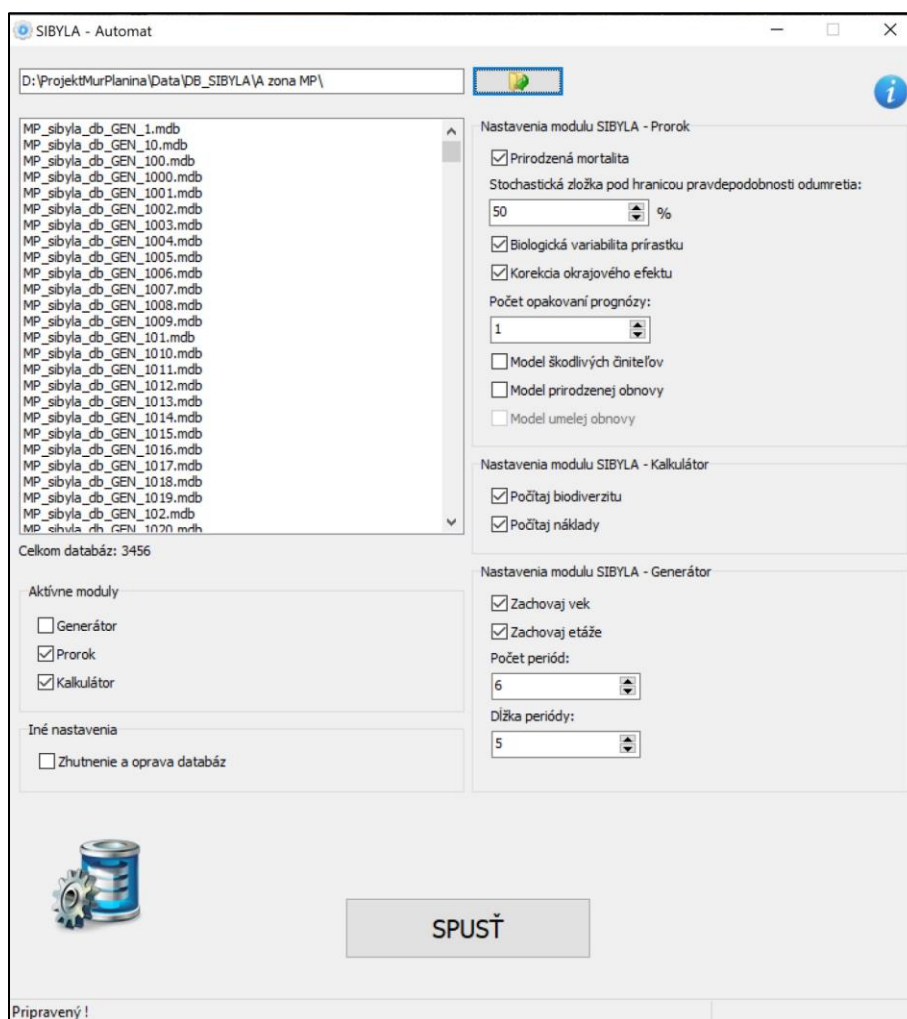
Z doterajšieho popisu je jasné, že rastový simulátor je mimoriadne flexibilný modelovací nástroj, ktorého charakteristickými črtami sú:

- schopnosť generovať realistickú stromovú štruktúru modelovaného porastu i na základe minimálneho počtu jednoduchých porastových charakteristík,
- schopnosť zachytiť a popísať vplyv celkovej hustoty porastu na inter- a intra- špecifické kompetičné vzťahy jednotlivých stromov na ich rast,
- ekologicky zhodnotiť bonitu stanovišťa – drevinovo špecifický rastový potenciál je určený 8 pôdnymi a klimatickými charakteristikami reflektujúcimi živinové, teplotné a vlhkosťové pomery na stanovišti,
- schopnosť modelovať prirodzenú mortalitu stromov a prakticky akýkoľvek druh výchovy alebo obnovy lesného porastu,
- model poskytuje veľmi široké spektrum výstupných informácií o raste jednotlivých stromov a produkčných, ekonomických a ekologických charakteristikách celého porastu.

Pre všetky tieto dôvody je model veľmi flexibilný a použiteľný pre riešenie rozličných modelovacích úloh. Model je platný pre akýkoľvek porastový typ (pre rovno- i rôznoveké porasty, nezmiešané i zmiešané porasty, pre porasty s jednoduchou alebo zložitou horizontálnou a vertikálnou štruktúrou, pre celý rad rozdielných typov zmiešania atď.).

Z pohľadu rastového simulátora bolo základným metodickým krokom vytvorenie reprezentatívnych štruktúr všetkých JPRL, ktoré sú predmetom štúdie na základe údajov o nich poskytnutých (porastovo-drevinové charakteristiky). Vytvoreným štruktúram boli následne pridelené prislúchajúce charakteristiky stanovišťa ako aj realizované zásahy podľa príslušných zón (A, B1, B2 C).

Po zadefinovaní všetkých vstupných údajov a nastavení bolo na takto pripravených štruktúrach možné realizovať simuláciu s predikciou na 30 rokov (6 periód prognózy s dĺžkou po 5 rokov). Vzhľadom na veľký rozsah údajov boli jednotlivé štruktúry pred simuláciou rozdelené po jednej do samostatných databáz. Toto rozdelenie je nevyhnutné z pohľadu limitov veľkosti databáz typu MS Access ako aj pre efektívnu automatizáciu procesov simulácie a kalkulácie výsledkov. Pre vyššie spomenuté rozdelenie štruktúr bol použitý nástroj SIBYLA – Splitter (Valent, 2020). V menu tohto nástroja si užívateľ vyberie vstupnú databázu so všetkými štruktúrami, zvolí si ktoré tabuľky z tejto databázy budú exportované a nastaví si požadovaný počet štruktúr v každej z novovytvorených databáz. Takto vznikla séria databáz pričom každá reprezentovala jednu porastovú štruktúru. Proces simulácie a kalkulácie výsledkov prebiehal automatizovane a to za pomoci nástroja SIBYLA – Automat (Valent et al. 2017), ktorý dokáže automatizovane spúšťať moduly Generátor, Prorok a Kalkulátor (Obr. 3.3).



Obr. 3.3 Hlavné menu nástroja SIBYLA Automat

Užívateľ si v jeho menu volí adresár obsahujúci databázy, ktoré budú použité a vyznačí nastavenia týkajúce sa spúšťaných modulov. Program SIBYLA - Automat sa následne postará o automatizované spúšťanie zvolených modulov na predmetnej sade databáz bez nutnosti asistencie užívateľa. Jeho použitím sa docieli veľká efektívnosť výpočtov, úspora času a manuálnej práce s rastovým simulátorom. Po ukončení procesov simulácie a kalkulácie výsledkov je potrebné z jednotlivých databáz výsledky pospájať dohromady. Na to slúži nástroj SIBYLA – DBExtractor (Valent et al. 2017), ktorý dokáže extrahovať údaje zo zvolených databázových tabuliek do jednej veľkej databázy výsledkov s ktorou je možné ďalej pracovať.

Pod manažmentovým systémom (MS) sa na porastovej úrovni chápe určitá manažmentová stratégia v priebehu rubnej doby účelovo zameraná na posilňovanie vybranej funkcie lesa (moderne označovanej aj ako ekosystémová služba). V postate ide rozvrh manažmentových opatrení naviazaný na 3 charakteristické pestovateľské fázy každého porastu (výchova do 50 rokov, nad 50 rokov a obnova), z ktorých potom vyplýva druh a sila ťažbovo-pestovných zásahov v 1. – 3. decéniu.

Zoznam, základná orientácia a podrobná charakteristika jednotlivých manažmentových systémov je obsiahnutá v Tab. 3.1. Definícia jednotlivých manažmentových systémov nevychádzala len odborných pestovateľských potrieb, ale vychádzala aj z predstavy Štátnej ochrany prírody.

V závislosti od cieľov stanovených pre daný manažmentový systém a pestovateľskú fázu sa vo virtuálnych lesných porastoch uplatňoval druh zásahu, stanovený na základe priradenia jednotky priestorového rozdelenia lesa podľa jednotlivých alternatív do zóny ochrany prírody. V prípade bežného hospodárenia podľa aktuálneho PSL sa v rámci pestovateľskej fázy výchova do 50 rokov uplatnila podúrovňová prebierka pri drevinách rastového typu buk a borovica a úrovňová prebierka pri drevinách rastového typu smrek, jedľa a dub. Sila zásahu bola stanovená na základe predpisu PSL. V prípade manažmentových systémov pre jednotlivé zóny ochrany prírody bola v týchto (okrem zóny A) uplatňovaná prebierka so zásahom do úrovne, jednotne pre všetky dreviny s cieľom rozdiferencovať štruktúru jednotlivých porastov.

Zásah v manažmentovom systéme hospodárenie na podporu tetra hluháňa sa vykonal v smrekových porastoch do 30 rokov v 5. lesnom vegetačnom stupni. Jedná sa o jednotlivý zásah holorubom v skupinách s priemerom 15 m. Ostatná plocha je následne obhospodarovaná úrovňovým zásahom so zabezpečením zníženia zakmenenia na hodnoty 0,6 – 0,7. Po vytvorení potrebnej štruktúry porastov sa vo veku 30 – 50 rokov uplatňuje úrovňová prebierka.

V druhej pestovateľskej fáze – výchova nad 50 rokov - sa v jednotlivých manažmentových systémoch uplatňoval prevažne zásah do úrovne s rozličnou silou zásahu, stanovenou predpisom v PSL pri bežnom hospodárení a návrhu predloženého Štátnou ochranou prírody v zóne B1 a B2. V prípade zóny C sa uplatňuje zásah podľa cieľovej hrúbky so stanovenou dimenziou rubného typu 55 cm.

Fáza obnovy je v jednotlivých manažmentových systémoch reflektovaná uplatňovaním obnovných rubov. V prípade uplatnenia súčasného manažmentového plánu bežné hospodárenie je obnova vykonávaná na základe predpisu PSL. V prípade C – zóny sa uplatňuje zásah podľa cieľovej hrúbky s dimenziou rubného typu 55 cm.

Tab. 3.1 Návrh a charakteristika manažmentových systémov použitých na simuláciu hospodárenia na území Národného parku Muránska planina

Management		do 50 rokov			nad 50 rokov			obnova		Poznámka
		zásah	drevina	sila zásahu	zásah	drevina	sila zásahu	zásah	sila zásahu	
1	Hospodárenie podľa aktuálnych PSL	úrovňová prebierka	SM, JD, DB	podľa predpisu PSL	úrovňová prebierka	SM, JD, BO, BK, DB	podľa predpisu PSL	obnovný rub	podľa predpisu PSL	
		podúrovňová prebierka	BK, BO							
2	Hospodárenie v A zóne	bez zásahu	SM, JD, BO, BK, DB	0%	bez zásahu	SM, JD, BO, BK, DB	0%	bez zásahu	0%	
3	Hospodárenie v B1 zóne	úrovňová prebierka	SM, BO, BK, DB	0-30% (podľa návrhu ŠOP)	úrovňová prebierka	SM, BO, BK, DB	podľa návrhu ŠOP (0-30%)	obnovný rub	podľa návrhu ŠOP (0-30%)	
4	Hospodárenie v B2 zóne	úrovňová prebierka	SM, BO, BK, DB	0-50% (podľa návrhu ŠOP)	úrovňová prebierka	SM, BO, BK, DB	podľa návrhu ŠOP (0-50%)	obnovný rub	podľa návrhu ŠOP (0-50%)	
5	Hospodárenie v C zóne	úrovňová prebierka	SM, JD, BO, BK, DB	0-40%	cieľová hrúbka	SM, JD, BO, BK, DB	dimenzia rubného typu 55 cm	cieľová hrúbka	dimenzia rubného typu 55 cm	
6	Hospodárenie na podporu tetrova hlucháňa	holorub, úrovňová prebierka	SM	100% (skupina s priemerom 15m), 0-50%	úrovňová prebierka, cieľová hrúbka (podľa zóny)	SM, JD, BO, BK, DB	0-50% (podľa návrhu ŠOP), dimenzia rubného typu 55 cm	obnovný rub	0-50% (podľa návrhu ŠOP), dimenzia rubného typu 55 cm	porasty do 30 rokov v 5. LVS

Problém absencie vstupných informácií pre simulácie rastu lesa na holinách evidovaných v dobe tvorby PSL

Problematická situácia sa týkala 60 JPRL s výmerou 106,2 ha. V záznamoch PSL absentovali informácie o drevinovom zložení porastu a bonitách, zaevidovaný vek bol 0 rokov. Známe však boli údaje typologického prieskumu tj. lesné typy (LT) a hospodárske súbory lesných typov (HSLT) a výmera holiny.

Na základe informácií o LT a HSLT bolo možné z práce a databázy prirodzeného drevinového zloženia Rizman (2009) možné odhadnúť budúce zastúpenie drevín v porastovej skladbe na danom stanovišti. Z databáz PSL bol následne spracovaný prehľad modálnych bonít podľa HSLT vyskytujúcich sa v NP Muránska Planina, ktoré boli priradené k drevinám tvoriacim očakávaný budúci porast. Na základe odhadu drevinového a bonitného zloženia porastu bolo potom možné pre každú drevinu a príslušnú bonitu priradiť umelý rastový rad očakávaných zásob, ťažieb, hodnoty zásob a tržieb za drevo a nákladov na hektár (veky 0-30 rokov) vytvorený pre potreby posúdenia ekonomickej efektívnosti investičných projektov pri hospodárení na lesnej pôde. Hektárové veličiny boli prepočítané za pomoci redukovanej plochy dreviny (pri predpoklade plného zakmenenia mladého porastu) na výmeru celého porastu. Simulácia rastu virtuálneho porastu tak pri holinách nebola potrebná.

Problém simulácie rastu veľmi mladých porastov pod 30 rokov

Pre každý lesný porast na záujmovom území bolo potrebné na úvod simulácie vygenerovať v prostredí rastového simulátora Sibyla realistickú virtuálnu štruktúru lesa, ktorá zachytila iniciálny stav porastu na začiatku 30 ročnej simulácie jeho rastu. Generátor porastovej štruktúry zabudovaný do rastového simulátora Sibyla požaduje ako minimálny vstup údaje o skutočnej zásobe na ha, strednej hrúbke a výške podľa jednotlivých drevín zúčastňujúcich sa na drevinovej skladbe porastu.

Vo veľmi mladých porastoch však informácia o zásobách v PSL absentujú a to z toho dôvodu, že zásoby dreva sa pre potreby praktického hospodárenia evidujú v objemových jednotkách hrubina bez kôry. Hrubina nad 7 cm sa pri najlepších bonitách a drevinách začne v rovnovekých porastoch vytvárať vo veku 10-15 rokov, pri bežných bonitách a väčšine drevín vo veku 20-35 rokov a pri menej produkčných drevinách a na zlých stanovištiach až vo veku 40-55 rokov a informácia o zásobách tak v PSL absentuje (nemohla byť v teréne zistená).

Okrem zásob v údajoch PSL v porastoch pod 10 rokov z praktických dôvodov veľmi často absentujú aj údaje o stredných hrúbkach a výškach drevín, resp. ak sú uvedené ide často o síce odborné, ale subjektívne odhady. Analýza údajov PSL ukázala, že problém mladých porastov sa dotýkal netriviálneho počtu a rozlohy záujmových JPRL – išlo o 1584 jednotiek s rozlohou 7 137 ha (približne 40 % rozlohy územia).

Pre takýto signifikantný podiel rozlohy bol preto vyvinutý nový inovatívny postup generovania realistických porastových štruktúr zhrnutý do nasledovných bodov:

1. Z PSL boli pre každú JPRL extrahované údaje o drevinovom zložení, bonite, výmere, zakmenení a veku porastu– tieto informácie boli v drvivej väčšine prípadov známe, ak bonity alebo zastúpenie drevín zriedkavo absentovalo, bolo doplnené podľa postupov popísaných pri holinách v predošlej kapitole.
2. Doplnenie chýbajúcich vstupných informácií o lesných porastoch - dôležitými vstupnými informáciami v novom postupe generovania štruktúry porastu boli údaje o stredných hrúbkach

a výškach – tie absentovali najmä v porastoch do 10 rokov už veľmi často a preto boli odhadnuté na za pomoci časových radov stredných hrúbok a výšok porastov podľa bonít a drevín uvedených v 3. vydání rastových tabuliek nediferencovaných na zásobové úrovne pre priemerné prírodné podmienky Slovenska (RT, Halaj, Petráš 1998) – aj tieto časové rady RT bolo potrebné extrapolovať/doplniť v čase dozadu, pretože pre veľmi nízke veky absentujú aj v RT. Okrem stredných hrúbok a výšok sa v postupe využívala ako vstupná veličina stupeň rozrôznenia porastu, ktorý v databázach PSL absentuje. Preto bol stupeň rozrôznenia porastu (1-2-3) v zmysle usmernení práce Šmelko (2007) odhadnutý z počtu drevín zúčastňujúcich sa na drevinovej skladbe, počtu etáží, z údajov o kategórií a subkategórií lesa a špecifika, ktoré nepriamo dovoľujú posúdiť rovnovekosť/nerovnovagosť porastovej štruktúry daného porastu (porasty tvorené vyšším počtom drevín a etáží, so špecifikom t – trvalo viacetážové a/alebo zaradené do lesov ochranných alebo osobitného určenia z vysokým vekom boli posúdené ako veľmi rozrôznené – stupeň 3, naopak porasty monokultúrne, jednoetážové a mladšie boli radené k homogénnym štruktúram s malým rozrôznením – stupeň 1)

3. Odhad počtu stromov v poraste - opätovne na podklade údajov RT (Halaj, Petráš 1998) boli parametrizované jednoduché regresné modely osobitne podľa drevín a bonít popisujúce závislosti medzi počtom stromov na ha pri plnom zakmenení a strednými hrúbkami jednotlivých drevín. Rovnice mali podobu jednoduchých mocninových/alometrických funkcií $N = a\bar{d}^b$ a vykazovali veľmi tesnú koreláciu medzi sledovanými veličinami (na úrovni R=0,9-0,95). Modelové počty stromov na ha stanovené pre každú drevinu a jej bonitu boli redukované zastúpením dreviny a zakmenením porastu známym z PSL v prepočte na výmeru virtuálnej plochy, čím sa získal dôležitý vstupný parameter pre generovanie zoznamu jednotlivých stromov na reprezentatívnej virtuálnej ploche v nasledujúcich krokoch.
4. Vygenerovanie hrúbok stromov pre odhadnutý počet stromov – použitý bol postup štandardne používaný simulátorom detailne popísaný v práci Fabrika (2005). Hrúbky stromov sú generované stochasticky za pomoci dvojparametrovej verzie frekvenčnej funkcie Weibullovoho rozdelenia:

$$f(d_{1.3}) = \text{round} \left[\frac{c}{b} \left(\frac{d_{1.3}}{b} \right)^{c-1} \cdot e^{-\left(\frac{d_{1.3}}{b} \right)^c} \cdot N \cdot h \right] \quad (3.1)$$

Parametre rozdelenia (polohy b a tvaru c) sú získané pomocou rovníc popisujúcich závislosť medzi parametrami, strednou hrúbkou dreviny a variačným koeficientom hrúbok.

$$b = a_0 + a_1 \cdot dg + a_2 \cdot sd\% + a_3 \cdot dg \cdot sd\% + a_4 \cdot dg^2 \cdot sd\% + a_5 \cdot dg \cdot sd\%^2$$

$$c = a_0 + a_1 \cdot dg + a_2 \cdot sd\% + a_3 \cdot dg \cdot sd\% + a_4 \cdot dg^2 \cdot sd\% + a_5 \cdot dg \cdot sd\%^2$$

Variačný koeficient sd% je stanovený na základe závislosti so strednou hrúbkou a odhadnutým stupňom rozrôznenia zásoby:

$$sd\% = a_0 + a_1 \cdot dg + a_2 \cdot sr + a_3 \cdot dg \cdot sr + a_4 \cdot dg^2 \cdot sr + a_5 \cdot dg \cdot sr^2$$

Parametre rovníc možno nájsť v práci Fabrika (2005). Postup vygeneruje zoznam predpísaného počtu hrúbok jednotlivých stromov.

5. Vygenerovanie výšok stromov – výšky stromov sú odhadnuté z vygenerovaných hrúbok, strednej hrúbky a výšky dreviny za pomoci modelov jednotných výškových kriviek (Šmelko, Pánek, Zanvit 1987):

$$h = 1.3 + (h_g - 1.3) \exp \left[(a_0 + a_1 \cdot h_g + a_2 \cdot d_g) \left(\frac{1}{d_{1.3}} - \frac{1}{d_g} \right) \right] \quad (3.2)$$

K vyrovnaným hodnotám bola navyše pripočítaná stochasticky generovaná zložka získaná ako súčin náhodného čísla generovaného z normálneho rozdelenia a strednej chyby odhadu modelov JVK (reziduálnej variability) závislej od strednej výšky porastu publikovanej v práci Šmelko (2007). Postup zaručuje nevychýlený odhad výšok stromov bez podhodnotenia ich variability.

6. Vygenerovanie rozmiestnenia stromov na modelovanej ploche – sa opiera o štandardný stochastický postup zohľadňujúci vygenerované dimenzie stromov publikovaný v práci Fabrika (2005). Postup je dvoj etapový: najprv sa generuje makroštruktúra porastu a následne jeho mikroštruktúra. Modelovanie makroštruktúry je založené na priestorovej pravdepodobnosti výskytu dreveniny $P(x,y)$. Výsledkom je pravdepodobnosť výskytu stromu na bode so súradnicami x,y . Dreveniny sú pri modelovaní rozdelené na dreveniny s agregovanou štruktúrou a dreveniny porastovej výplne. Pre agregované dreveniny je možné stanoviť tvar skupín s počtom n (kruhy alebo pásy). Modelovanie mikroštruktúry vychádza z algoritmov Pretzsch (1993). Najprv sa vypočíta najpravdepodobnejší odstup od najbližšieho stromu (r_1) na základe odstupu generovaného stromu od druhého najbližšieho existujúceho stromu (r_2) a priemerov korún generovaného (cd_0), prvého (cd_1) a druhého (cd_2) stromu. Do vzťahu zároveň vstupujú transmisné koeficienty (k_0, k_1, k_2) uvedených stromov, ktoré vyjadrujú odpor svetelnej priepustnosti koruny podľa Ellenberga (1967).

Výsledkom 6. fázy potom je realistická dimenzionálna a priestorová štruktúra mladého porastu reflektujúca jeho dreveninové zloženie a bonitu na danom stanovišti.

3.2 Systém indikácie plnenia rekreácie, biodiverzity a statickej stability lesa v NP Muráň

Indikátory plnenia rekreácie, biodiverzity a statickej stability lesa boli odvodené kombináciou hodnôt tzv. naturálnych indikátorov logicky previazaných s plnením sledovaných ekosystémových služieb (ES). Zoznam naturálnych indikátorov a celková logika systému indikácie plnenia ES je prehľadne zachytená v tab. 3.2 až 3.4.

Absolútna hodnota každého naturálneho indikátora bola zistená v každej jednotke priestorového rozdelenia lesa (JPRL) a etáži v každej perióde simulačnej prognózy (šesť päťročných období tvoriacich 30 ročnú prognózu). Naturálne indikátory boli pred ich skombinovaním prevedené z absolútnych jednotiek do jednotného štandardizovaného relatívneho plnenia v škále od 0-1. Nulová hodnota plnenia znamená krajne nežiadúci stav naturálneho indikátora vo vzťahu k plneniu sledovanej ES, naopak hodnota 1 znamená plne vyhovujúci stav indikujúci maximálne plnenie určitej ES.

Štandardizácia absolútnych hodnôt bola založená na zistení pomeru jeho aktuálnej hodnoty dosiahnutej v danej JPRL a perióde voči maximálnej hodnote zistenej v súbore všetkých jednotiek priestorového rozdelenia lesa na sledovanom území za všetky sledované periód analyzovaného 30 ročného prognostického obdobia. Za maximálnu hodnotu sa považoval 99 % kvantil rozdelenia hodnôt vytvoreného zo všetkých JPRL a období prognózy. Tým sa predišlo skresleniu relatívnych hodnôt ojedinelými extrémami.

Pomer medzi aktuálnou a maximálnou hodnotou naturálneho indikátora (x a x_{max}) bol následne použitý v jednom z dvoch typov tzv. linkovacích funkcií: (i) x/x_{max} alebo (ii) $1 - x/x_{max}$. Linkovacie funkcie odrážajú logiku a vzťah naturálneho indikátora k plneniu sledovanej ES. Tu sa môže stať, že nárast hodnôt naturálneho indikátora a ich približovanie sa k maximálnej hodnote zistenej na sledovanom

území sa môže považovať za žiadúce vo vzťahu k vylepšovaniu plnenia určitej ES (napr. zväčšujúce sa hodnoty Shanonovho indexu druhovej diverzity H znamenajú logicky vylepšovanie plnenia rekreácie, biodiverzity, či statickej stability lesa – použije sa 1. typ linkovacej funkcie).

V iných prípadoch však zväčšovanie hodnôt naturálneho indikátora logicky znamená zhoršovanie plnenia príslušnej ES (napr. nárast absolútnych objemov ťažieb dreva sa prejaví na zhoršení plnenia rekreácie, či biodiverzity – použije sa 2. typ linkovacej funkcie). Správne zvolené linkovacie funkcie zabezpečia jednotnú a logicky správnu interpretáciu stavu naturálneho indikátora vo vzťahu k príslušnej ES – 0 krajne nežiadúci stav a 1 plne vyhovujúci.

Korektne štandardizované naturálne indikátory sa pri odvodzovaní jednej finálnej hodnoty plnenia ES pre každú JPRL a periódu priemerujú (použitím jednoduchého aritmetického priemeru). Priemerovanie má pri stanovovaní plnenia rekreácie a biodiverzity hierarchickú povahu – najprv sa priemerujú hodnoty naturálnych indikátorov v rámci určitého atribútu, potom sa priemerujú hodnoty atribútov v rámci dimenzií a na záver sa priemerovaním hodnôt dimenzií stanoví finálne plnenie ES, opäť v škále od 0..1.

Tab. 3.2 Indikácia plnenia rekreácie

Dimenzia	Atribút	Naturálny indikátor	Jednotky	Normalizácia
Starostlivosť	Vnem poriadku	Ťažbové zvyšky	m ³ /ha	1-x/xmax
Prirodzenosť	Narušovanie	Intenzita ťažby =Ťažba/Zásoba	m ³ /ha	1-x/1
	Divokosť	Mortalita	m ³ /ha	x/xmax
	Prirodzenosť drevinového zloženia	Aproximácia (Vladovič 2003)	-	x/1
Komplexnosť	Druhovú diverzita	Index H (Shannon 1948)	-	x/xmax
	Hrúbková diverzita	Füldner (1995)	-	x/xmax
	Výšková diverzita	Füldner (1995)	-	x/xmax
	Horizontálna štruktúra	Clark Evans index (1954)	-	1-x/2.149
Otvorenosť a dohľadnosť	Všeobecná hustota	Index hustoty porastu (Reineke 1933)	-	1-x/xmax
	Počet etáží	Počet etáží v JPRL	ks	1- x/xmax
Historicita	Dĺžka existencie	Vek porastu	roky	x/xmax
	Životnosť drevín	Podiel dlhovekých drevín (dub+jedľa)	%	x/xmax
Estetika a sezónna premenlivosť	Vizuálna premenlivosť v priebehu roka	Podiel listnáčov	%	x/xmax
	Druhovú bohatosť	Index bohatosti R1 Margalef (1958)	-	x/xmax

Indikácia plnenia rekreačnej ES je založená na predpoklade, že rekreačne hodnotné porasty vzbudzujú dojem určitej usporiadanosti spojenej s vnemom prirodzenosti a prírodne podmienenej estetickéj scenérie s dobrými výhľadmi do priestoru a na krajinu doplnenú o estetickú drevinovú kompozíciu s vysokou premenlivosťou. Nežiadúce sú naopak hygienicky zanedbané poškodené porasty s hustým

podrastom, monotónnou drevinovou a priestorovou výstavbou s nízkou vizuálnou hodnotou bez historického aspektu.

Tab. 3.3 Indikácia plnenia statickej stability lesa

Dimenzia	Naturálny indikátor	Jednotky	Normalizácia
Stabilita porastu	Zásoba hlavného porastu	m ³ /ha	1-x/x _{max}
	Intenzita ťažby = Ťažba/Zásoba	m ³ /ha	x/x _{max}
	Podiel listnáčov na drevinovej skladbe	%	x/1
	Vek porastu	roky	1-x/x _{max}
	Podiel smreka na drevinovej skladbe	%	1-x/1
	Index hustoty porastu (Reineke 1933)	-	1-x/x _{max}
	Index druhovej diverzity H Shannon (1948)	-	x/x _{max}
	Index vertikálnej diverzity API (Pretzsch 1992)	-	x/x _{max}

Indikácia stability lesa logicky vychádza z predpokladu, že mladšie, menej husté porasty s nižšou zásobou regulovanou optimálnou intenzitou zásahov s vyšším podielom listnáčov a vysokou druhovou a vertikálnou diverzitou sú stabilnejšie ako staršie prehustené monokultúry s vysokým podielom smreka a nivelizovanou priestorovou výstavbou.

Tab. 3.4 Indikácia plnenia biodiverzity

Dimenzia	Atribút	Naturálny indikátor	Jednotky	Normalizácia
Drevinová	Druhová bohatosť	Index H Shannon (1948)	-	x/x _{max}
Diverzita	Prirodzenosť	Aproximácia prirodzenosti dr. zloženia	%	x/x _{max}
		index		
Dimenzionálna	Hrúbková diverzita	Füldner (1995)	-	x/x _{max}
Variabilita	Výšková diverzita	Index API (Pretzsch 1992)	-	x/x _{max}
	Hor. štruktúra	Clark Evans index (1954)	-	1-x/2.149
	Staré stromy	Objem stromov s hrúbkou > 40 cm	%	x/x _{max}
Mŕtve drevo	Úmyselne ponechané drevo	Ležanina + zvyšky po ťažbe	m ³ /ha	x/x _{max}
	Prirodzená mortalita	Mortalita	m ³ /ha	x/x _{max}

Indikácia plnenia biodiverzity vychádza logicky z predpokladu, že druhovo bohaté prirodzené drevinové skladby odpovedajúce stanovištiu v porastoch vyznačujúcich sa maloplošnou mozaikovitou horizontálnou textúrou a rôznovekou vertikálnou priestorovou výstavbou, v ktorých sa nachádza primerané množstvo mŕtveho dreva (diverzifikujúce habitatovú štruktúru stanovišťa) sú charakteristické pre porasty s vysokou biodiverzitou. Monokultúry s umelým pravidelným rozmiestnením stromov po ploche a rovnovekou, jednovrstvou vertikálnou výstavbou bez ponechania mŕtveho dreva na porastovej ploche sú biodiverzitne naopak chudobné.

Vo všeobecnosti je potrebné podotknúť, že všetky použité relatívne indikátory plnenia sledovaných služieb sa výhradne týkajú stromovej zložky lesného ekosystému. Preto sú použité naturálne indikátory vo svojej podstate porastové veličiny nachádzajúce sa buď priamo v PSL (napr. zásoby použité pre generovanie iníciaľného stavu lesného porastu) alebo sú to porastové prehľady dostupné v programovom riešení rastového simulátora Sibyla (napr. indexy druhovej a štruktúrálnej diverzity lesa). V rámci komplexnejšieho hodnotenia stavu biodiverzity alebo ekologickej stability lesa ako

lesného ekosystému tak nebola zohľadnená habitatová premenlivosť, druhová a genetická premenlivosť bylinnej zložky, pôdnej mikrobioty, či zooložky ekosystému.

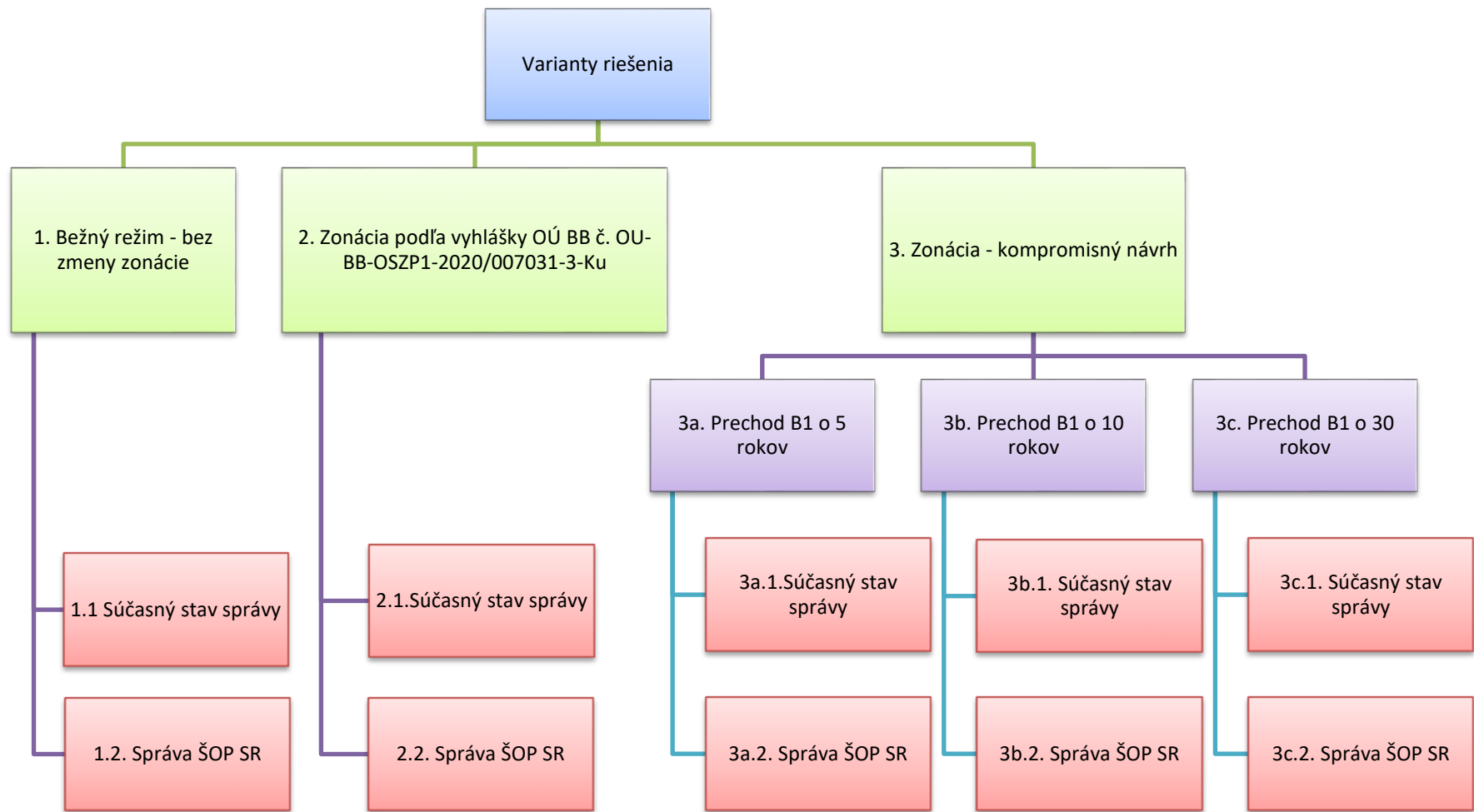
Dôvodom bola veľká metodická náročnosť zisťovania vstupov a metodická nejednoznačnosť postupov komplexného hodnotenia, či už biodiverzity alebo ekologickej stability lesa. O uvedených témach sa vo vedeckej a odbornej komunite v Európe a na celom svete ešte len diskutuje v súvislosti s postupmi trvalo udržateľného využívania prírodných zdrojov a riešenie takejto komplexnej problematiky v rámci predkladanej štúdie zreteľne presahovalo časové a finančné možnosti vyhradené Zadávateľom pre riešenie štúdie.

4 Metodický postup ekonomickej analýzy hospodárenia v lesných porastoch Muránskej planiny

Cieľom analýzy je identifikácia a kvantifikácia peňažných tokov plynúcich z predmetného územia NP Muránska planina pri zohľadnení jednotlivých variantov hospodárenia a správy. Štruktúru variantov v súlade so stanoveným zadaním približuje nasledujúci obrázok 4.1.

Z ekonomického hľadiska bolo potrebné posúdiť 10 variantov, ktoré zohľadňovali nielen navrhovanú zmenu zonácie analyzovaného územia, ale aj prípadnú zmenu správy (presun časti lesných pozemkov zo správy podniku LESY SR, š.p. do správy ŠOP SR). Pre každý variant bolo potrebné určiť jednotlivé výnosy a náklady. Výnosy a náklady sú kalkulované na základe výsledkov simulácií realizovaných v rastovom simulátore Sibyla, tak ako bolo popísané v predchádzajúcej kapitole štúdie. Výstupy z modelov predstavujú technické jednotky, ktoré bolo následne potrebné objektívne oceniť. Postup stanovenia jednotkových výnosov a nákladov je priblížený v nasledujúcej časti.

Na úvod je potrebné zdôrazniť, že všetky vstupné údaje týkajúce sa analyzovaných výnosov a nákladov sa vzťahujú na obdobie rokov 2017-2019. Dôvodom neuvažovania s rokom 2020 je existencia extrémnych vplyvov makroprostredia na strane ponuky i dopytu v roku 2020. Pre účely tejto analýzy je časové rozpätie troch rokov postačujúce.



Obrázok 4.1 Štruktúra variantov zonácie využívania lesných porastov NP Muránska planina

4.1 Kalkulácia výnosov hospodárenia

Pre výpočet očakávaných výnosov (následne kapitálovej hodnoty lesa) v jednotlivých navrhovaných variantoch manažmentu lesa na území NP Muránska planina boli prevzaté priemerné speňaženia sortimentov surového dreva z údajov GR Lesy SR o dodávkach sortimentov dreva na domáci trh pre príslušné OZ (Beňuš, Čierny Balog, Rimavská Sobota, Revúca a Rožňava) za roky 2017 - 2019.

Výber časového rozpätia bol zvolený z dôvodu absencie výskytu extrémnych vplyvov makroprostredia v roku 2020 a prebiehajúcim roku 2021. Identifikované vplyvy sú nasledovné:

- prebytok kalamitného dreva (podkôrnikové a veterné kalamity) v roku 2020,
- vznik pandémie COVID-19 v začiatku roka 2020 s následným lockdownom,
- skokové oživenie dopytu po 2. vlne pandémie z prelomu rokov 2020-2021,
- zníženie plánovaných ťažieb o jednu tretinu u štátnych lesov v dôsledku kalamít pre rok 2021,
- enormný dopyt po ihličnatom rezive 2021,
- oživenie stavebného trhu po pandemií a s tým spojený export dreva do USA, Kanada, Čína za troj- až štvornásobne vyššie ceny.

Vzhľadom na vplyv inflácie na časovú hodnotu peňazí bolo nevyhnuté tieto ceny upraviť v jednotlivých rokoch pred tým, ako sa z nich vypočítali vážené aritmetické priemery pre jednotlivé sortimenty dreva a odštepné závody za skúmané obdobie 2017-2020. Následne boli váženým aritmetickým priemerom zistené ceny sortimentov pre celé zadefinované územie (tab. 4.2 a 4.3). Pre váhu boli zvolené množstvá dodávok príslušných sortimentov surového dreva.

Vplyv inflácie na ceny dreva bol kalkulovaný pomocou deflátoru. V danom výpočte sme potrebovali poznať úroveň inflácie vyjadrenú indexom spotrebiteľských cien (CPI) prevzatých z portálu NBS (nbs.sk, k dátumu 03.08.2021).

Pre výpočet váženého aritmetického priemeru bol aplikovaný nasledovný všeobecný matematický vzťah výpočtu:

$$\bar{x}_w = \frac{x_1 \cdot w_1 + x_2 \cdot w_2 + \dots + x_n \cdot w_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$$

kde: (4.1)

x – priemerné speňaženie sortimentov surového dreva (€·m⁻³)

w – priame dodávky sortimentov surového dreva (m³)

Tab. 4.1 Výpočet deflátorov k roku 2020

Roky	2017	2018	2019	2020	2021
CPI (%)	1,3	2,5	2,7	1,9	0,0
(1 + f)	1,013	1,025	1,027	1,019	
Deflátor	1,072676	1,046513	1,019000		

Tab. 4.2 Výpočet váženého aritmetického priemeru cien ihličnatých sortimentov surového dreva (bez DPH)

NP MP	Vážené priemery priemerného speňaženia (2017-2019)					Celkové priame dodávky v m ³ (2017-2019)					Vážený aritmetický priemer cien dreva NP MP
	OZ Beňuš	OZ Čierny Balog	OZ Rimavská Sobota	OZ Revúca	OZ Rožňava	OZ Beňuš	OZ Čierny Balog	OZ Rimavská Sobota	OZ Revúca	OZ Rožňava	
IHLIČNATÉ DREVO											
Výrezy I. a II			166,01					40			166,01
Výrezy III.	63,25	63,59	65,50	64,26	62,84	465 251	477 679	45 100	108 772	208 627	63,47
Výrezy III. export				86,60					4		86,60
Stĺpovina											
Banské drevo											
Žrďovina	31,63	37,70	41,80		37,86	62	16	45		54	36,67
Vláknina a ostatné	28,27	28,41	28,50	29,82	29,62	160 843	229 686	48 488	81 817	130 059	28,80
Palivo spolu	23,08	25,43	19,72	18,47	16,35	16 469	10 503	2 707	5 007	9 389	21,47
Predaj dreva na pni	16,61				1,16	3 873				2 315	10,83
Štiepka ihličnatá											
Energetické drevo											
Drevo pre SDV											
IHLIČNATÉ DREVO	53,24	51,75	45,64	48,67	48,85	646 498	718 377	96 411	195 669	350 443	51,13
SPOLU											
IHL.TUZ.+EXP	53,24	51,75	45,64	48,67	48,85	646 498	718 377	96 419	195 673	350 443	51,13

Tab. 4.3 Výpočet váženého aritmetického priemeru cien listnatých sortimentov surového dreva (bez DPH)

NP MP	Vážené priemery priemerného speňaženia (2017-2019)					Celkové priame dodávky v m ³ (2017-2019)					Vážený aritmetický priemer cien dreva NP MP
	OZ Beňuš	OZ Čierny Balog	OZ Rimavská Sobota	OZ Revúca	OZ Rožňava	OZ Beňuš	OZ Čierny Balog	OZ Rimavská Sobota	OZ Revúca	OZ Rožňava	
Listnaté DREVO											
Výrezy I. a II			314,50	419,65	217,12			614	401	559	306,71
Výrezy I. a II export			440,90	435,94	396,44			800	383	180	433,62
Výrezy III.	56,15	59,62	63,97	63,79	61,60	7 157	10 051	116 783	121 360	58 848	63,14
Výrezy III. export			63,12	59,90	68,81			4 967	2 059	5 410	65,06
Stĺpovina											
Banské drevo											
Žrdovina											
Vláknina a ostatné priem. drevo V.tr. Export	43,17	44,65	43,49	43,00	45,73	6 733	42 850	133 538	133 930	33 915	43,65
Palivo spolu	42,56	44,47	43,29	42,67	37,08	2 917	3 271	5 054	17 379	2 646	42,47
Predaj dreva na pni											
Štiepka ihličnatá											
Energetické drevo											
Drevo pre SDV											
LISTNATÉ DREVO	48,59	47,33	53,46	52,77	56,22	16 807	56 269	255 998	273 071	95 968	52,96
SPOLU LIST.TUZ.+EXP	48,59	52,00	54,50	53,33	57,26	16 807	309 162	278 033	279 129	104 493	53,58
LIST a IHL. SPOLU	53,12	51,43	52,21	51,41	50,78	663 304	774 646	373 667	474 802	454 936	51,83

Ostatné výnosy (okrem výnosov z predaja sortimentov dreva), ktoré v predmetnom období dosahovali organizačné jednotky podniku Lesy SR, š.p. hospodáriace v záujmovom území Národného parku Muránska planina (ďalej aj „NP MP“), pochádzajú z dvoch činností – z poľovníctva a z rekreačnej činnosti.

Tieto výnosy boli kalkulované na základe skutočne dosiahnutých výnosov z uvedených činností v rámci jednotlivých lesných obvodov príslušných lesných správ odštepných závodov podniku Lesy SR, š.p. nachádzajúcich sa v predmetnom analyzovanom území, pričom bola vyčíslená ich priemerná hodnota vzťahujúca sa na jednotku plochy (1 ha). Následne boli určené celkové ročné výnosy z uvedených činností, t.j. tzv. ostatné výnosy ako súčin jednotkovej hodnoty 4,49 EUR na hektár a celkovej výmery predmetného analyzovaného územia. Ich celková ročná hodnota je na úrovni 79 458 EUR.

Treba podotknúť, že v celkovej kalkulácii predstavujú tieto výnosy len 1,67 %, čo pri uvažovanej hodnote diskontnej sadzby 1,04 % a v rámci časového horizontu 30 rokov predstavuje zanedbateľnú hodnotu (no napriek tomu sú v kalkuláciách zahrnuté).

4.2 Kalkulácia nákladov

Stanovenie štruktúry nákladov na hospodárenie na lesnej pôde NP Muránsky planina vychádzalo z údajov uvedených v rozboroch hospodárenia poskytnutých podnikom LESY SR, š. p. V prvom kroku boli identifikované dotknuté správne jednotky na úrovni Odštepných závodov (OZ), Lesných správ (LS) a Lesníckych obvodov (LO).

Tab. 4.4 Štruktúra dotknutých správnych jednotiek podniku LESY SR, š.p.

Odštepný závod	Lesná správa	Lesnícky obvod	Výmera [ha]	Podiel výmery v NP
OZ Beňuš	LS Červená Skala	LO Karolka	913,79	100,00%
		LO Zlatno	936,25	100,00%
		LO Župkov	67,16	8,88%
	LS Pohorelá	LO Ľapinka	590,45	91,57%
		LO Široká	755,32	99,13%
	LS Závadka	LO Fabová	361,90	42,02%
		LO Hrončok	104,15	14,58%
		LO Klatná	756,59	100,00%
		LO Mišarová	883,26	100,00%
		LO Stožky	821,23	100,00%
LO Volchovo		65,79	10,35%	
OZ Čierny Balog	LS Michalová	LO Kučelach	356,67	50,19%
		LO Strmienka	398,07	60,23%
OZ Revúca	LS Muráň	LO Hrdzavé	655,84	100,00%
		LO Paseky	1 867,32	100,00%
		LO Voniaca	734,91	100,00%
	LS Veľká Lúka	LO Havranné	778,44	100,00%
		LO Hiencová	365,87	35,34%
		LO Lopušné	921,55	100,00%
		LO Maretkiná	642,03	100,00%
		LO Studňa	624,22	100,00%
OZ Rimavská Sobota	LS Brádno - Tisovec	LO Kášter	980,15	95,89%
		LO Kučelach	506,05	58,36%

Pri výpočte celkových nákladov vynakladaných v jednotlivých periódach simulácie sa vychádzalo z kalkulačného členenia nákladov na priame a nepriame (režijné). Štruktúra priamych nákladov zodpovedá rozvrhovej základni využívanej v podniku LESY SR, š. p. :

- Priame náklady pestovnej činnosti:
 - o Zalesňovanie (obnova lesa umelá)
 - o Ochrana pred burinou
 - o Ochrana pred zverou
 - o Ochrana MLP (proti ohryzu a lúpaniu zverou)
 - o Prečistky (v členení na prerezávky a čistky)
 - o Ostatná pestovná činnosť (zahŕňa ostatné náklady na pestovnú činnosť a ochranu, stanovená je ako priemerný náklad na 1 ha realizovanej pestovnej činnosti)

- Priame náklady ťažbovej činnosti:
 - o Ťažba dreva
 - o Približovanie dreva
 - o Manipulácia na OM a ES (skracovanie a výroba sortimentov)
 - o Odvoz a prevoz dreva
 - o Ostatné náklady ťažbovej činnosti
 - o Náklady na údržby a opravy

Ako samostatná nákladová položka bola následne vyčlenená daň z nehnuteľností, ktorá predstavuje transferovú platbu plynúcu do rozpočtov miest a obcí v katastrálnom území ktorých sa NP Muránska planina nachádza.

Do nákladov boli začlenené aj odpisy, ako zdroj reprodukcie dlhodobého hmotného majetku

4.2.1 Náklady pestovnej činnosti

V prvom kroku boli jednotkové náklady pestovnej činnosti kalkulované na úrovni dotknutých lesníckych obvodov. Vzhľadom na nízku variabilitu hodnôt bolo možné pristúpiť k ich agregovaniu na úroveň NP Muránska planina. Do ďalších prognóz teda vstupujú rovnaké jednotkové náklady pestovnej činnosti pre celé územie NP a všetky varianty. Výsledné priemerné náklady jednotlivých výkonov na hektár boli stanovené ako vážený aritmetický priemer celkových ročných nákladov daného výkonu na hektár, pričom váhou bola realizovaná plocha výkonu v príslušnom roku (Tab. 4.5).

Na základe priemerných nákladov na pestovnú činnosť bola vykonaná prognóza celkových nákladov pestovnej činnosti na nasledujúcich 30 rokov. Vstupné údaje o očakávanom objeme realizovaných prác vychádzali z modelov rastového simulátora Sibyla. Ten umožnil identifikovať potrebné zásahy na základe vekovej štruktúry porastov a ich drevinového zloženia. Intenzita a periodicita zásahov je

modelovaná v súlade s odporúčaniami pre trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov v daných podmienkach. Celková výška nákladov pestovnej činnosti predstavuje optimálny variant rozsahu prác v pestovnej činnosti a ochrane lesa.

Tab. 4.5 Jednotkové náklady výkonov v pestovnej činnosti

		Priemerné náklady v danom roku	Realizovaná plocha
		€/ha	ha
Čistenie plôch po ťažbe	2017	754,82	217,85
	2018	917,95	251,04
	2019	843,99	304,79
	Priemer	842,88	297,19
Ochrana pred burinou	2017	141,14	513,56
	2018	157,14	454,82
	2019	153,66	525,44
	Priemer	150,42	497,94
Ochrana pred zverou	2017	131,26	376,84
	2018	138,31	394,22
	2019	135,90	448,22
	Priemer	135,25	406,43
Odstraňovanie nežiadúcej tenčiny a krov- v MLP	2017	148,20	60,48
	2018	119,63	48,59
	2019	102,94	52,01
	Priemer	124,97	53,69
Odstraňovanie nežiadúcej tenčiny a krov- pred obnovou	2017	138,03	43,75
	2018	147,16	33,80
	2019	144,77	42,63
	Priemer	142,99	40,06
Prerezávky	2017	132,42	141,72
	2018	150,83	171,03
	2019	142,99	168,95
	Priemer	142,66	160,57
Plečí rub	2017	112,48	101,85
	2018	174,42	76,14
	2019	168,23	86,69
	Priemer	148,56	88,23
Čistky	2017	141,52	161,29
	2018	177,10	121,97
	2019	153,03	115,40
	Priemer	155,74	132,89
Ochrana lesa proti ohryzu a lúpaniu zverou	2017	73,18	29,51
	2018	84,82	42,08
	2019	149,92	61,36
	Priemer	112,28	44,32
Ostatné pestovné práce	2017	41,07	87,74
	2018	18,17	125,75
	2019	19,16	137,00
	Priemer	24,29	116,83

Zdroj: vlastné spracovanie podľa výstupov IS WebLES a KRPK podniku LESY SR, š.p.

Tab. 4.6 Priemerné náklady na zalesnenie podľa drevín a HSLT

HSLT	Drevina	N	HSLT	Drevina	N	HSLT	Drevina	N
323	SM	1 319,44	511	SM	1 129,89	604	SM	1 291,63
	JH	2 299,16		SMC	931,16		SMC	1 120,16
392	SMC	1 008,58		JD	1 975,50		JD	1 941,26
	BO	2 486,90		BK	3 141,62		BK	2 947,18
402	SM	1 239,47		DZ	3 437,53		JH	2 070,24
	SMC	950,64	516	SM	1 247,46	605	SM	1 357,63
	JD	1 674,52		SMC	1 049,06		SMC	1 201,38
	BK	2 753,98		JD	2 064,09		JD	2 582,96
JH	1 936,10	BK		2 970,33	BK		2 699,85	
410	SM	1 221,15	DZ	2 165,52	611	SM	2 122,41	
	SMC	941,32	JH	2 198,35		SMC	1 219,28	
	JD	1 768,35	517	SM		1 447,03	JD	984,77
	BO	3 094,88		SMC	1 146,92	BK	1 748,81	
	BK	3 188,06		BK	2 766,93	JH	2 800,34	
	DZ	3 651,83	JH	1 988,78	613	SM	1 046,15	
JH	2 149,16	592	SM	1 350,29		JD	936,68	
417	SM		1 407,55	SMC	1 236,69	BK	1 676,06	
	BK		2 796,28	JD	2 523,18	616	SM	2 554,58
492	SM	1 394,36	BK	2 570,48	SMC		1 847,11	
	SMC	796,68	JH	2 022,52	JD		1 199,25	
	JD	1 780,70	593	SM	1 347,02		BK	1 788,51
	BO	3 291,40		JD	2 766,05	JH	3 027,78	
	BK	2 934,42	596	SM	1 454,55	617	SM	1 146,19
JH	1 901,53	SMC		1 199,24	SMC		942,37	
501	SM	1 471,59		JD	2 712,51		JD	1 837,73
	JD	2 715,15	BK	2 981,40	BK	3 402,38		
	BK	2 670,93	DZ	4 453,98	666	SM	2 193,85	
	JH	2 175,65	JH	2 150,35		SMC	1 269,53	
502	SM	1 287,62	601	SM		1 393,43	JD	1 187,27
	SMC	1 012,92		SMC	1 184,56	BK	2 416,16	
	JD	1 863,08		JD	2 545,94	692	SM	2 691,15
	BO	2 667,86		BO	2 612,52		JD	1 107,21
	BK	2 923,84		BK	2 551,16	769	SM	970,67
JH	2 159,45	602	SM	1 129,89				
505	SM		1 197,78	SMC	931,16			
	SMC		1 043,38	JD	1 975,50			
	JD		1 876,11	BK	3 141,62			
	BK	2 954,51	JH	3 437,53				
JH	2 202,68							

V prípade umelej obnovy lesa (aplikuje sa iba vo variante 1- bežný režim), vzhľadom na vysokú variabilitu jednotkových nákladov na zalesnenie, bolo pri výpočte pristúpené k stanoveniu nákladov na hektár pre jednotlivé dreviny a vyskytujúce sa HSLT¹. (Tab. 4.6). Celková plocha určená na zalesnenie

¹Hospodársky súbor lesných typov (HSLT) - je súbornou geobiocenologickou jednotkou združujúcou hospodársky podobné lesné typy. Hospodárska príbuznosť znamená rámcovo podobné stanovištné podmienky (klíma, zásobenosť živinami, skeletnosť pôd, iné významné pôdne vlastnosti, hydričný vzťah a vodný režim) a rámcovo podobné prirodzené zastúpenie hlavných drevín, ktorých výsledkom sú podobné požiadavky na cieľové hospodárenie (najmä na zakladanie porastov).

bola redukovaná plánovaným prirodzeným zmladením vo výške 62,20%, tak ako je uvedené v platných Programoch starostlivosti o les (PSL).

Celkové náklady pestovnej činnosti boli stanovené na základe prognózovaných objemov jednotlivých výkonov (Tab. 4.7 až 4.11) v súlade so stanovenými spôsobmi obhospodarovania a východiskovým stavom lesných porastov.

Tab. 4.7 Ochrana pred burinou (ha)

Decénium	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	9 691,30	5 405,33	6 688,73	6 688,73	6 688,73
2	1 140,78	199,13	220,25	224,46	224,46
3	171,20	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 4.8 Ochrana pred zverou (ha)

Decénium	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	4 721,68	2 429,12	733,02	3 351,93	3 351,93
2	514,76	0,00	0,00	0,00	0,00
3	102,72	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 4.9 Prerezávky (ha)

Decénium	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	2 662,17	1 481,02	327,10	1 717,03	1 717,03
2	1 363,81	741,63	192,44	871,38	919,74
3	69,60	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 4.10 Čistky (ha)

Decénium	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	455,31	241,90	52,11	362,92	362,92
2	249,67	68,07	38,92	91,64	92,82
3	136,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 4.11 Ochrana lesa proti ohryzu a lúpaniu zverou (ha)

Decénium	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	543,21	353,84	43,82	474,70	474,70
2	542,83	389,66	56,10	456,88	474,23
3	344,22	173,51	23,57	197,28	205,42

4.2.2 Náklady ťažbovej činnosti

Aj v prípade nákladov ťažbovej činnosti bola u jednotlivých skupín identifikovaná vysoká variabilita jednotkových nákladov. Pri ich stanovení bolo potrebné zohľadniť viacero faktorov, ako:

- Drevina
- Objem stredného kmeňa
- Približovacia vzdialenosť
- Technologický typ porastu²
- Sklon územia

Prognózovanie výšky nákladov na ťažbovú činnosť bolo preto realizované individuálne, pre každý porast samostatne. Vstupy potrebné pre kalkuláciu nákladov boli stanovené na základe výstupov rastového simulátoru Sibyla pri zohľadnení všetkých potrebných charakteristík. Jednotkové náklady na technickú jednotku (m³) sa stanovili:

$$N_i[\text{EUR} \cdot \text{m}^{-3}] = \text{Sadzba za daný výkon (technológiu)} \times \text{Normočas} \quad (4.2)$$

Pre výpočet normočasu sa aplikovali Výkonové normy pre lesnícke činnosti v ťažbovom procese platné pre podmienky podniku LESY SR, š.p. Tie sú súčasťou príloh rámcových dohôd pre poskytovanie lesníckych činností v ťažbovom procese a sú verejne dostupné (dostupné na crz.gov.sk). Sadzba za daný výkon / technológiu vychádzala z plánovacích sadzieb pre jednotlivé technológie ťažbového procesu³ platné pre dané územie v rokoch 2017 – 2019. Výsledná hodnota predstavuje priemernú sadzbu za sledované obdobie prepočítanú pomocou deflátorov na stále ceny roku 2021. Prenásobením výslednej hodnoty jednotkových nákladov na m³ prognózovaným objemom ťažby v danom poraste boli získané výsledné celkové náklady jednotlivých ťažbových činností pre konkrétny porast. Dosiahnuté hodnoty celkových nákladov za jednotlivé porasty a roky prognózy boli následne

² Technologický typ charakterizuje možnosť použitia vhodnej ťažbovo – približovacej technológie. Vyplýva z konfigurácie terénu, sklonu, priechodnosti terénu, úrovne sprístupnenia porastu a spôsobu hospodárenia.

³ Dostupné na: <https://www.uvo.gov.sk> resp. <https://www.crz.gov.sk>

agregované v súlade s predpokladanou zonáciou. Výsledná štruktúra priamych nákladov je nasledujúca:

- Ťažba
- Približovanie
- Manipulácia (výroba surových kmeňov alebo sortimentov na OM, výroba sortimentov na ES)
- Odvoz a prevoz dreva (najmä prevoz OM – ES, odvoz ES – odberateľ)
- Ostatné priame náklady ťažbovej činnosti

Technológia aplikovaná pri ťažbe a sústreďovaní dreva bola v súlade so zadaním objednávateľa a identifikovanými technologickými typmi:

- TT1 - Zahrňuje technológiu sústreďovania dreva pri použití univerzálnych kolesových traktorov a koní v priechodných terénoch do 40 % hlavne vo výchovných ťažbách a v podrastovej forme hospodárskeho spôsobu. Vyťahovanie stromov alebo kmeňov z pracovného poľa na linky sa realizuje prevažne jednotlivo.
- TT2 - Zahrňuje technológie, v rámci ktorých sa sústreďujú stromy a kmene lesnými kolesovými traktormi a ich modifikáciami v kombinácii, kde vyťahovanie na linku vykoná iný prostriedok. Realizuje sa vo výchovných ťažbách a v obnovných ťažbách s podrastovou formou hospodárenia v lesoch osobitného určenia a lesoch ochranných so sklonom do 50%.
- TT3 - Zahrňuje technológie, v rámci ktorých sa sústreďujú stromy a kmene vo všetkých nepriechodných terénoch a v sklonoch nad 51 % lanovkami a lanovkovými technológiami.

Tab. 4.12 Plánovacie sadzby pre jednotlivé technológie ťažbového procesu na rok 2019

Ťažbová činnosť - normované výkony v KRPK (ceny stanovené na normohodinu)			Plánovacie sadzby (bez DPH)
Technológia	Prostriedok, spôsob vykonania	Obsluha	€ x Nh ⁻¹
Ťažba dreva	JMP	1	6,72
Manipulácia dreva	JMP	1	6,52
Približovanie dreva	Ručne	(1+0)	5,26
	1 kôň	(1+0)	11,49
	UKT (KT do 79 kW)	(1+0)	14,88
	ŠLKT (KT nad 80 kW)	(1+0)	20,11
	Vývozná súprava do 8 t	(1+0)	18,68
	Vývozná súprava nad 8 t	(1+0)	42,62
	Navijaky	(1+1-2)	10,74
	La - pohonná jednotka UKT	(1+2-3)	27,58
	La – na podvozku NA	(1+2-3)	44,70
	La-HL na podvozku NA	(1+3)	45,43

Poznámka č.1: La - lanovka ; NA - nákladné auto; La-HL - lanovka s harvesterovou (procesorovou) hlavicoú

Zdroj: https://www.crz.gov.sk/data/att/3858852_dokument1.pdf

Náklady na manipuláciu zohľadňujú postupy uplatňované na súčasnom území NP, kde 93,97% vyťaženej drevnej hmoty sa manipuluje na expedičnom sklade a iba 6,03% drevnej hmoty sa manipuluje na úrovni odvozného miesta. Tu je potrebné zdôrazniť, že analyzované organizačné jednotky využívali prevažne systém komplexnej výroby surových kmeňov na odvoznom mieste realizovaný jedným dodávateľom služieb. Takto zazmluvnená služba zahŕňa všetky činnosti súvisiace s ťažbou, približovaním a manipuláciou až po výrobu surových kmeňov na odvoznom mieste (OM) a je realizovaná jedným dodávateľom.

Celkové náklady na ťažbovú činnosť následne vychádzali z prognózovaných objemov ťažby dreva pre jednotlivé periódy projektu hospodárenia a jednotlivé porasty (výstup z rastového simulátoru SIBYLA). Simulátor umožňuje stanoviť celkové objemy plánovanej výchovnej i obnovnej ťažby a ich kvalitatívnu štruktúru (členenie na triedy akosti I, II, III.A, III.B, V. a VI⁴). Výsledné celkové objemy ťažby podľa jednotlivých režimov približuje nasledujúca Tab. 4.13.

Tab. 4.13 Modelované objemy ťažby (m³)

Rok prognózy	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	0,00	2 857,13	73 913,34	73 913,26	73 913,34
5	722 895,04	75 955,66	378 966,41	318 461,02	378 964,68
10	0,00	0,00	58 246,30	130 552,52	58 246,30
15	850 478,23	95 034,31	287 736,30	287 736,26	355 697,88
20	7,45	0,00	89 223,81	89 223,79	89 223,81
25	841 253,81	143 170,41	325 884,49	325 884,41	398 691,76
30	39,98	0,00	0,00	0,00	0,00
SPOLU za 30 rokov	2 414 674,51	317 017,50	1 213 970,66	1 225 771,27	1 354 737,78
Ročne v priemere	80 489,15	10 567,25	40 465,69	40 859,04	45 157,93
Ročná zmena oproti súčasnému stavu	x	-86,87%	-49,73%	-49,24%	-43,90%

Výkony realizované v pestovnej i ťažbovej činnosti sú v analyzovaných lesných správach zabezpečované v prevažnej miere dodávateľsky. To je potrebné zohľadniť pri analýze dopadov novej zonácie na zamestnanosť.

⁴ V súlade s STN 480055: Kvalitatívne triedenie ihličnatej guľatiny a STN 480056: Kvalitatívne triedenie listnatej guľatiny.

4.2.3 Náklady na opravy a údržby

Kalkulované náklady na opravy a údržby zahŕňajú:

1. náklady na údržby približovacích ciest, údržby lesných ciest, údržby budov a údržby manipulačných skladov,
2. náklady na zimnú údržbu lesných ciest,
3. náklady na opravy a údržby lesotechnických opatrení v rámci zahrádzania bystrín a
4. náklady na odstraňovanie škôd.

Východiskom pre kalkuláciu nákladov na opravy a údržby boli:

- súčet skutočných nákladov na opravy a údržby piatich odštepných závodov podniku Lesy SR, š.p., ktoré hospodária v záujmovom území NP MP, a to za roky 2017 – 2019, prepočítaných na stále ceny obdobia roku 2021 prostredníctvom deflátorov, ktoré vychádzajú z údajov o inflácii meranej CPI a
- súčet skutočných celkových priamych nákladov pestovnej a ťažbovej činnosti piatich odštepných závodov podniku Lesy SR, š.p., ktoré hospodária v záujmovom území NP MP, a to za roky 2017 – 2019, prepočítaných na stále ceny obdobia roku 2021 prostredníctvom deflátorov, ktoré vychádzajú z údajov o inflácii meranej CPI.

Na základe uvedených údajov boli kalkulované priemerné jednotkové náklady na opravy a údržby pripadajúce na 1 EUR celkových priamych nákladov ako podiel uvedených súčtov nákladov, a to v konkrétnej výške 0,0755 EUR na 1 EUR celkových priamych nákladov.

4.2.4 Daň z nehnuteľností

Východiskom pre kalkuláciu daní z nehnuteľností boli skutočné dane z nehnuteľností týkajúce sa nehnuteľností nachádzajúcich sa v rámci jednotlivých lesných obvodov príslušných lesných správ odštepných závodov podniku Lesy SR, š.p. v predmetnom analyzovanom území, pričom bola vyčíslená ich priemerná hodnota vzťahujúca sa na jednotku plochy (1 ha). Následne bola určená celková ročná výška daní z nehnuteľností ako súčin jednotkovej hodnoty 10,18 EUR na hektár a celkovej výmery predmetného analyzovaného územia. Ich celková ročná hodnota je na úrovni 180 291 EUR za inak nezmenených podmienok

4.2.5 Režijné náklady

Pri kalkulácii režijných nákladov bola zvlášť kalkulovaná réžia na úrovni lesnej správy, réžia na úrovni odštepného závodu i réžia na úrovni podniku. Východiskom pre kalkuláciu režijných nákladov boli:

- skutočné režijné náklady vzťahujúce sa na príslušné organizačné jednotky podniku Lesy SR, š.p. hospodáriace v záujmovom území NP MP (t.j. príslušné lesné správy na príslušných odštepných závodoch v rámci podniku) za obdobie rokov 2017 – 2019 a
- skutočné celkové priame náklady vzťahujúce sa na príslušné organizačné jednotky podniku Lesy SR, š.p. hospodáriace v záujmovom území NP MP (t.j. príslušné lesné správy na príslušných odštepných závodoch v rámci podniku) za obdobie rokov 2017 – 2019.

Na základe uvedených údajov boli určené percentuálne podiely príslušných režijných nákladov na príslušných celkových priamych nákladoch za príslušné roky, z ktorých boli vypočítané vážené aritmetické priemery (váhou bola výška príslušných celkových priamych nákladov) na príslušných organizačných jednotkách.

Konkrétny výsledný percentuálny podiel režijných nákladov na celkových priamych nákladoch bol stanovený nasledovne:

- na úrovni lesnej správy: 23,76 %,
- na úrovni odštepného závodu: 13,16 %,
- na úrovni podniku: 4,23 %,
- t.j. spolu: 41,15 %.

Je potrebné poznamenať, že s uvedenou kalkuláciou režijných nákladov sa počíta len v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať podnik Lesy SR, š.p. Naopak, v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať Správa NP MP, sú tieto režijné náklady nahradené prognózovanými nákladmi Správy NP MP po prevzatí správy štátnych pozemkov na území NP MP tak, ako je uvedené ďalej.

4.2.6 Analýza nákladov Správy Národného parku Muránska planina

Analýza nákladov, ktoré vynakladá Národný park Muránska planina (ďalej aj „NP MP“) na činnosti súvisiace s plnením úloh vyplývajúcich z jeho poslania, slúži na spracovanie prognózy výšky nákladov v prípade, že NP MP bude spravovať štátne pozemky na území NP MP.

Ako východisko analýzy boli použité náklady Správy NP MP za roky 2017 – 2019 zodpovedajúce príslušnému personálnemu obsadeniu Správy NP MP, ktoré je vyjadrené priemerným prepočítaným počtom zamestnancom v danom roku (Tab. 4.14)

Tab. 4.14 Vybrané náklady Správy Národného parku Muránska planina

Rok		2017	2018	2019
Zamestnanci	Počet	12,20	13,58	14,17
Osobné náklady	EUR	154 328,40	225 309,10	246 182,42
Spotreba materiálu	EUR	11 657,90	21 602,84	15 704,76
Spotreba energie	EUR	7 194,10	6 328,01	6 412,60
Opravy a udržiavanie	EUR	3 992,23	14 381,54	7 897,59
Cestovné	EUR	4 095,29	5 061,99	4 800,93
Ostatné služby	EUR	13 109,41	5 359,04	5 571,39
Odpisy	EUR	35 016,00	37 150,00	37 756,60
Daň z nehnuteľnosti	EUR	521,31	746,90	558,85
Ostatné dane a poplatky	EUR	324,35	345,35	327,35
Ostatné pokuty, penále a úroky z omeškania	EUR	110,00	0,00	0,00

Zdroj: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Sekcia ekonomiky a hospodárskej správy

Zdrojové údaje o nákladoch za roky 2017 – 2019 boli sprimerované za sledované prepočítané na stále ceny obdobia roku 2021 prostredníctvom deflátorov, ktoré vychádzajú z údajov o inflácii meranej CPI a následne sprimerované za sledované obdobie. Táto priemerná deflovaná hodnota príslušných nákladov bola prepočítaná na nasledovné obdobia v rovnakom pomere, v akom sa zvýšil priemerný prepočítaný počet zamestnancov za sledované obdobie rokov 2017 – 2019 na projektovaný počet zamestnancov Správy NP MP po prevzatí správy štátnych pozemkov na území NP MP (výhľadovo od roku 2022).

Uvádzaný projektovaný počet technicko-hospodárskych zamestnancov Správy NP MP po prevzatí správy štátnych pozemkov na území NP MP bol definovaný zo strany ŠOP SR, a to v nasledovnom ročnom rozsahu (platí pre alternatívu zonácie so zónami A, B1, B2, C) :

- pôvodné miesta Správy NP MP – 12 zamestnancov,
- predpokladané novovytvorené miesta – 27 zamestnancov,
- predpokladané delimitované miesta z podniku Lesy SR, š.p. – 28 zamestnancov,
- spolu 67 zamestnancov.

V tomto smere analýza neuvažuje so sezónnymi brigádnikmi (predpokladá sa cca 0,3 zamestnanca ročne) ani so zamestnancami v robotníckych profesiách (predpokladá sa cca 10 zamestnancov ročne – ide o kvalifikovaný odhad zo strany ŠOP SR). V tomto prípade by pri priemernej mesačnej mzde na úrovni priemernej mzdy v hospodárstve SR za prvý polrok roku 2021 (1 163 EUR) predstavovali celkové osobné náklady sumu 16 195 EUR mesačne, t.j. 194 346 EUR ročne.

V Tab. 4.15 sú uvedené prognózované osobné a ostatné náklady Správy NP MP spolu pre predpokladaný počet 67 technicko-hospodárskych zamestnancov na nasledujúce roky vo výške 1 327 411 EUR ročne v stálych cenách roku 2021.

Tab. 4.15 Prognóza nákladov Správy Národného parku Muránska planina

Rok		Priemer 2017-2019 (stále ceny 2021)	2022+
Zamestnanci	Počet	13,32	67,00
Osobné náklady	EUR	217 397,71	1 093 790,73
Spotreba materiálu	EUR	17 038,65	85 726,38
Spotreba energie	EUR	6 957,91	35 007,24
Opravy a udržiavanie	EUR	9 126,83	45 919,71
Cestovné	EUR	4 860,83	24 456,27
Ostatné služby	EUR	8 449,23	42 510,53
Ostatné náklady spolu	EUR	46 433,45	233 620,12
Osobné a ostatné náklady spolu		263 831,16	1 327 410,86
Odpisy	EUR	38 304,25	
Daň z nehnuteľnosti	EUR	636,77	
Ostatné dane a poplatky	EUR	347,64	

Zdroj: vlastný výpočet

Tab. 4.15 neobsahuje prognózu výšky odpisov a daňových nákladov. Ich výška bude súvisieť s delimitáciou príslušného hnutel'ného a nehnuteľného majetku, ktorý sa bude viazať na prevod správy štátnych pozemkov. V tomto smere možno pre úplnosť uviesť nasledovné:

- V súčasnosti (rok 2021) predstavuje priemerná výška dane z nehnuteľností na 1 hektár výmery lesných pozemkov nachádzajúcich sa na území NP MP, ktoré sú aktuálne v správe podniku Lesy SR, š.p., hodnotu 10,18 EUR.
- Odpisy nie je možné jednoznačne priradiť k daným pozemkom nachádzajúcim sa na území NP MP, ktoré sú aktuálne v správe podniku Lesy SR, š.p. V prípade prognózy, ktorá uvažuje s tým, že dané pozemky budú aj naďalej v správe podniku Lesy SR, š.p., sú tieto náklady kalkulované ako súčasť režijných nákladov.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že rozdiel medzi súčasnými nákladmi Správy NP MP (bez odpisov a nákladových daní a poplatkov) a prognózovanými nákladmi Správy NP MP (rovnako bez odpisov a nákladových daní a poplatkov) po prevzatí správy štátnych pozemkov na území NP MP (výhľadovo od roku 2022) predstavuje ročnú hodnotu 1 063 580 EUR ročne. Práve s takouto výškou nákladov by sa teoreticky malo kalkulovať ako s nákladmi na Správu NP MP v jednotlivých alternatívach návrhu zonácie pri výpočte celkových nákladov a následnej čistej súčasnej hodnoty v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať Správa NP MP. Inými slovami, tieto náklady by mali nahradiť pôvodnú výšku režijných nákladov (41, 15 % celkových priamych nákladov), s ktorými sa kalkuluje v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať podnik Lesy SR, š.p.

Treba však poznamenať, že vzhľadom na charakter predpokladaných novovytvorených pracovných miest (27 zamestnancov) i predpokladaných delimitovaných pracovných miest z podniku Lesy SR, š.p. (28 zamestnancov) by vo vzťahu k zabezpečovaným úlohám vyššie uvedená úvaha nebola z vecného hľadiska úplne relevantná. Preto sa vo výpočtoch pri kalkulácii nákladov v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať Správa NP MP, uvažuje s nákladmi vzťahujúcimi sa na nasledovný počet a štruktúru pracovných miest:

1. na pracovné miesta, ktoré priamo súvisia so zabezpečením obhospodarovania lesných pozemkov v správe NP MP – ide o 29 zamestnancov Odboru starostlivosti o ekosystémy (toto platí v prípade zonácie zo septembra 2020, t.j. v prípade uvažovania so zónami A, B1, B2, C), resp. o 32 zamestnancov (toto platí v prípade zonácie z januára 2020, t.j. v prípade uvažovania so zónami A, B, C) a
2. na pracovné miesta, ktoré súvisia so zabezpečením chodu, resp. fungovania novovytvorenej Správy NP MP s právnou subjektivitou – ide o 3 zamestnancov Oddelenia kancelárie riaditeľa, 9 zamestnancov Odboru ekonomiky, 5 zamestnancov Odboru vonkajších vzťahov a 3 zamestnancov Oddelenia monitoringu a výskumu, t.j. spolu o 20 zamestnancov.

Vo finančnom vyjadrení ide v prípade, keď sa uvažuje celkovo so 49 zamestnancami, o celkové náklady na Správu NP MP v nominálnej výške 970 793 EUR ročne a v prípade, keď sa uvažuje celkovo s 52 zamestnancami, o celkové náklady na Správu NP MP v nominálnej výške 1 030 229 EUR ročne.

4.3 Stanovenie a analýza čistej súčasnej hodnoty variantov projektu zmeny zonácie

Stanovené hodnoty nákladov a výnosov predstavuje základ pre výpočet Cash Flow (CF) plynúcich v jednotlivých sledovaných obdobiach. Z neho je možné následne kvantifikovať čistú súčasnú hodnotu projektu pestovania lesa za obdobie nasledujúcich 30 rokov na základe vzťahu:

$$\check{C}SH(p) = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+p)^t} \quad (4.3)$$

Kde: CF_t - očakávané Cash Flow v jednotlivých rokoch trvania projektu
 n - doba trvania projektu, t.j. 30 rokov
 p - diskontná miera, tu 1,04%⁵

Kladná čistá súčasná hodnota lesníckeho projektu informuje o peňažnej hodnote čistého výnosu z kapitálových investícií do zalesnenia v hospodárstve krajiny. Je to suma očistená o vplyv faktora času a informuje investora o alternatívnych nákladoch jeho rozhodnutia neinvestovať jeho kapitál do lesníctva.

Z ukazovateľa ČSH je možné stanoviť hodnotu zodpovedajúcu jej ročnému ekvivalentu, ktorú v tomto prípade môžeme považovať za ročnú rentu plynúcu z hospodárenia na území NP Muránska planina (Holécy, 2017):

$$RE\check{C}SH = \check{C}SH \cdot \frac{p \cdot (1+p)^n}{(1+p)^n - 1} \quad (4.4)$$

Kde: $RE\check{C}SH$ - ročný ekvivalent čistej súčasnej hodnoty

Čistá súčasná hodnota (ČSH) a z nej stanovený Ročný ekvivalent čistej súčasnej hodnoty (REČSH) umožňuje kvantifikovať zvýšené náklady realizácie nového návrhu konceptu obhospodarovania lesa na území NP Muránska planina. Uvedený postup vychádza z konceptu alternatívnych nákladov, kde zvýšené plnenie iných ako drevoprodukčných funkcií spôsobuje znížený výnos z produkcie dreva. Rozdiel medzi dosiahnutými hodnotami ČSH u jednotlivých variant zonácie vyjadruje hodnotu statkov a služieb, ktorých sa spoločnosť vzdá v dôsledku realizácie projektu.

⁵ Stanovená na základe HOLÉCY, J. Výsledky ekonometrického modelu slovenského lesníctva v podmienkach rizika hospodárenia na lesnej pôde. In *Financovanie podnikov v lesnom hospodárstve: zborník vedeckých prác*. 2017. s. 45--58. ISBN 978-80-228-3007-2.

4.4 Analýza sociálnych dopadov

Prognóza sociálnych dopadov je orientovaná na prognózu vývoja zamestnanosti v súvislosti s alternatívnymi návrhmi zonácie, pričom je riešená na úrovni dodávateľov prác primárne v pestovnej a ťažbovej činnosti, čo súvisí so zmenami objemu výkonov realizovaných prác z titulu zonácie predmetného územia. Osobitne sú kalkulované tieto dopady v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať podnik Lesy SR, š.p. a osobitne v prípade organizačnej alternatívy, že štátne pozemky na území NP MP bude spravovať Správa NP MP.

Východiskom tejto kalkulácie sú informácie o celkových tržbách poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve a ich počte za roky 2017 – 2019. Na základe týchto údajov bol vykalkulovaný priemerný ročný obrat poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve za roky 2017 – 2019 a následne prepočítaný na stále ceny obdobia roku 2021 prostredníctvom deflátorov, ktoré vychádzajú z údajov o inflácii meranej CPI. Takto vykalkulovaný priemerný ročný obrat poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve, t. j. samostatne zárobkovo činných osôb predstavuje hodnotu 29 963 EUR (Tab. 4.16).

Tab. 4.16 Výpočet priemerného ročného obratu poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve

Rok	2019	2018	2017
Tržby celkom (EUR)	232 800 000,00	280 880 000,00	262 500 000,00
Počet SZČO	8 746	8 555	9 913
Priemerný ročný obrat SZČO	26 617,88	32 832,26	26 480,38
Deflátor	1,019000	1,046513	1,072676
Priemerný ročný obrat SZČO upravený o CPI	27 123,62	34 359,39	28 404,87
Priemerný ročný obrat SZČO v stálych cenách roku 2021	29 962,63		

Zdroj: Správa o LH v SR 2018, 2019, 2020, NBS, ŠÚ SR

V druhom kroku bola prepočítaná celková súčasná hodnota priamych nákladov za prognózované obdobie na ročnú úroveň – výsledkom boli priemerné ročné náklady na realizované výkony pre jednotlivé alternatívne návrhy zonácie, ktoré boli porovnávané s priemernými ročnými nákladmi na realizované výkony pre východiskový stav bez zonácie.

Vzniknuté rozdiely boli v treťom kroku prepočítané pomocou vykalkulovaného priemerného ročného obratu poskytovateľov služieb v lesnom hospodárstve na počet samostatne zárobkovo činných osôb, ktorý predstavuje pokles počtu dotknutých samostatne zárobkovo činných osôb pre alternatívne návrhy zonácie v porovnaní s východiskovým stavom bez zonácie.

5 Výsledky simulácie budúceho vývoja lesných porastov a ekonomické dopady jednotlivých variantov zmeny zonácie

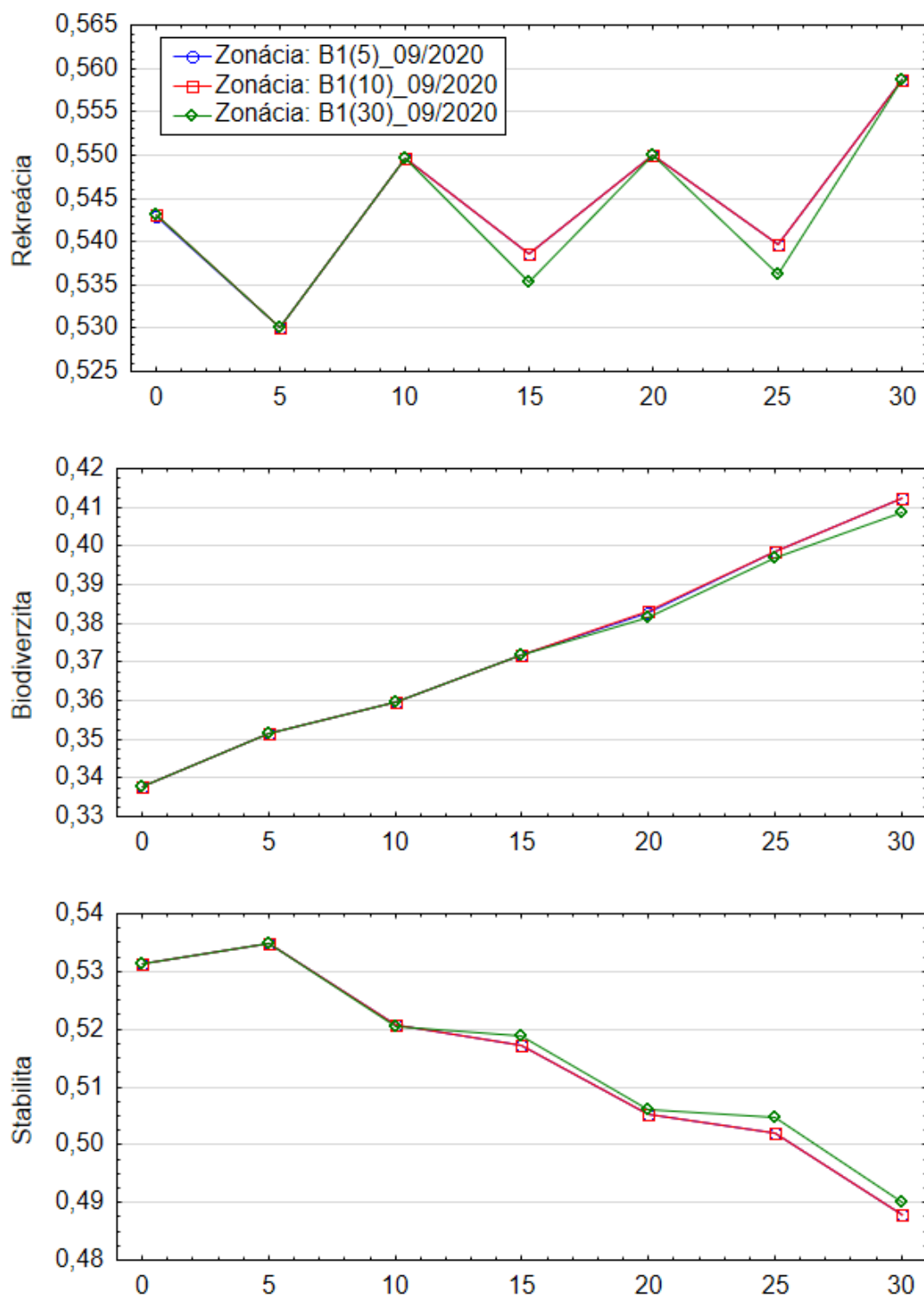
5.1 Prognóza vývoja plnenia rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesa

Komplexný prehľad vývoja relatívnych indikátorov plnenia sledovaných ES na území NP Muránska planina pri rozličnom charaktere hospodárenia vyplývajúcom z rozličných návrhov zonácie predmetného územia sa nachádza v tab. 5.A-K nachádzajúcich sa v Prílohách štúdie. Prehľady sú spracované pre päť základných variantov – bez zonácie, návrh zonácie 01/2020 a 3 podvarianty kompromisného návrhu 09/2020, pričom pri kompromisných návrhoch a variante bez zonácie boli výsledky spracované aj pre podsúbory porastov podľa predpokladanej správy (ŠOP, ŠL).

V tabuľkách sa okrem vývoja priemerných hodnôt indikátorov za územie a podľa jednotlivých navrhovaných zón a zonácií (počítaných ako vážený priemer z jednotlivých JPRL, kde váhou bola výmera) nachádzajú aj 95 % intervaly spoľahlivosti ich stanovenia. Intervaly spoľahlivosti nezohľadňujú možnosť existencie klasickej chyby z reprezentácie (prehľady vývoja indikátorov sú spracované vyčerpávajúco pre celý základný súbor tj. územie, takže chyba z výberu je bezpredmetná), avšak zohľadňujú fakt, že prognózy vývoja sledovaných charakteristík sú zaťažené chybou z modelovania.

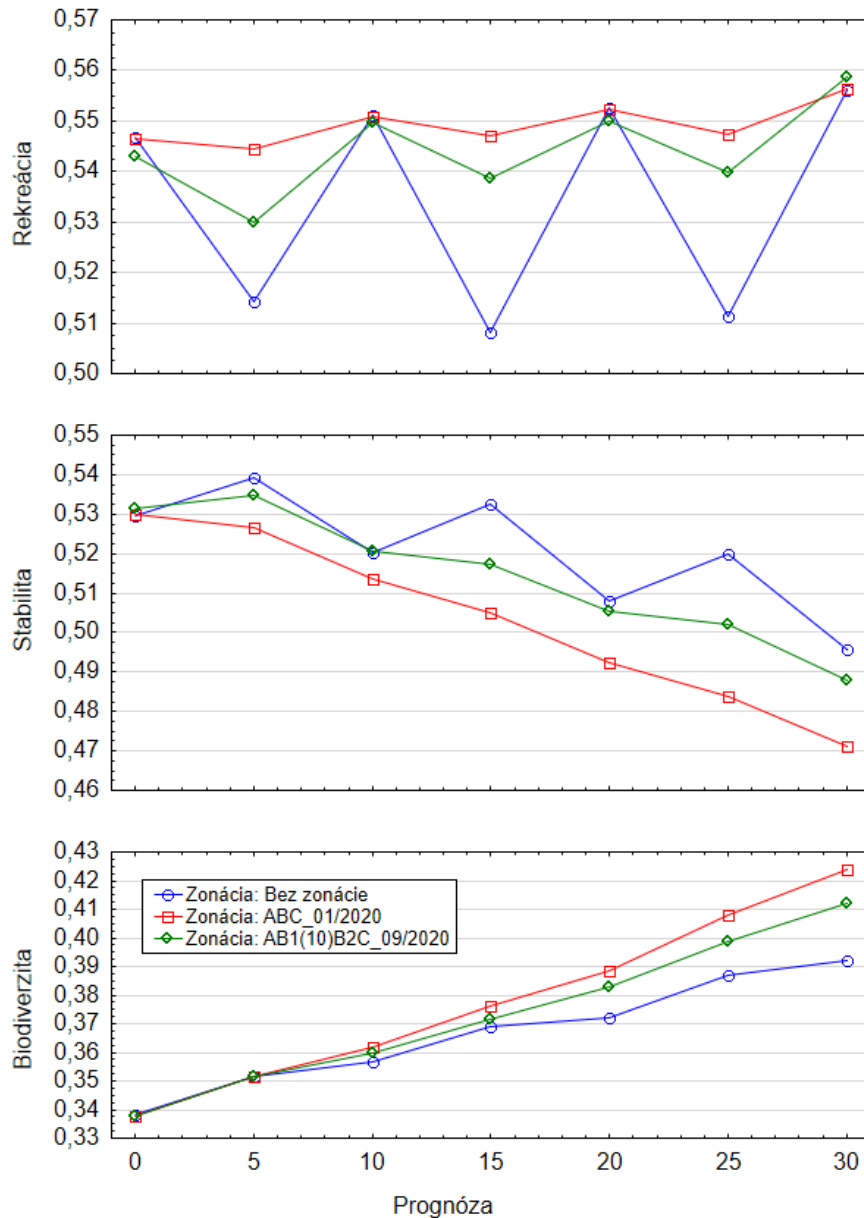
Overovacia štúdia presnosti rastového simulátora (pozri etools.tuzvo.sk) ukázala, že pri sekundárnych veličinách odvodených za pomoci viacerých základných veličín lesného porastu (ako je napr. zásoba porastu odvodená z počtu stromov, strednej hrúbky a výšky porastu) sa dá v porastoch so zložitejšou štruktúrou očakávať presnosť modelovania na hranici $\pm 20\%$ pri 95% spoľahlivosti. Táto presnosť bola zbraná do úvahy aj pri indexoch plnenia sledovaných ES odvodených z celej sady naturálnych indikátorov a spolu s počtom JPRL poslúžila na odvodenie klasických rámcov presnosti Δ a spoľahlivosti P uvedených v tabuľkách Príloha 5.A-K (použité boli klasické štatistické postupy pre výpočet strednej chyby a následne presnosti modelovania pri 95 % spoľahlivosti). Vo všeobecnosti sa zistilo, že odvodené rámce presnosti a teda možné chyby stanovenia priemerných hodnôt indikátorov sú veľmi malé (rádovo ide o tisíce), čo je primárne spôsobené veľkým počtom JPRL vyskytujúcich sa na analyzovanom území. To potom v praxi znamená, že s vysokou istotou môžeme vylúčiť možnosť, že by akýkoľvek rozdiel sledovaných priemerných charakteristík v čase a/alebo medzi preverovanými zónami a návrhmi zonácie bol spôsobený prevažne chybou z modelovania.

Analýza výsledkov sa začína porovnaním vývoja priemerných indexov rekreácie, stability a biodiverzity podľa jednotlivých podvariantov kompromisného návrhu 09/2020 (označovaných skratkami B1(5), B1(10) a B1(30), obr. 5.1, Príloha 5C, F a I). Tu môžeme vidieť, že rozdiely medzi jednotlivými podvariantmi sú pri všetkých veličinách veľmi malé, výnimočne môžu byť dokonca zahrnuté do chyby z modelovania. Dva podvarianty B1(5) a B1(10) nie sú pri grafickom zobrazení prakticky odlíšiteľné okom, podvariant B1(30) je mierne odlišný, avšak vždy ide o rozdiely v rádoch tisícín. V praxi to potom znamená, že osobitné porovnávanie jednotlivých podvariantov kompromisného návrhu 09/2020 voči iným zonáciám nemá veľký praktický význam a do ďalších analýz bol preto zahrnutý „stredný“ podvariant B1(10).



Obr. 5.1 Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie podvariantov kompromisného návrhu zonácie 09/2020 (prechod porastov zóny B1 na samovývoj po 5, 10 alebo 30 –tich rokoch)

Malé rozdiely sú pomerne ľahko vysvetliteľné faktom, že jednotlivé podvarianty 09/2020 od seba diferencuje iba rozličná časová úprava ťažbových zásahov v najmenšom súbore porastov v zóne B1, ktorá tvorí iba 6,5 % z celkovej rozlohy sledovaného územia. Výsledky ukazujú, že efekt rozličnej časovej úpravy ťažieb a rozličná doba prechodu na samovývoj v najmenšej zóne B1 bude mať iba okrajový efekt na ekologický stav celého sledovaného územia. Oveľa dôležitejšie porovnanie návrhov zonácie 01/2020, kompromisnej zonácie 09/2020, podvariant B1(10) a pokračovania aktuálneho hospodárenia bez zonácie prináša obr. 5.2 (Príloha 5 A, C a F).



Obr. 5.2 Vývoj indexu rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – základné porovnanie návrhu 01/2020 podľa vyhlášky U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020, kompromisného návrhu zonácie 09/2020 (prechod porastov zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch) a bežného obhospodarovania bez zonácie

Tu si môžeme vo všeobecnosti všimnúť, že bez ohľadu na zonáciu a spôsob hospodárenia aktuálny stav lesa v nasledujúcich 30-tich rokoch predeterminuje (i) mierne zvyšovanie rekreačnej hodnoty lesných porastov, (ii) výraznejšie znižovanie statickej stability lesa a (iii) výrazné zvyšovanie diverzity lesných porastov. Zároveň výsledky ukazujú, že s variantom bez zonácie je spojené v priemere horšie plnenie rekreácie (najmä vo vekoch, kedy boli naplánované ťažbové zásahy), nižšia biodiverzita, ale aj vyššia statická stabilita porastov a nižšia úroveň rizika hospodárenia.

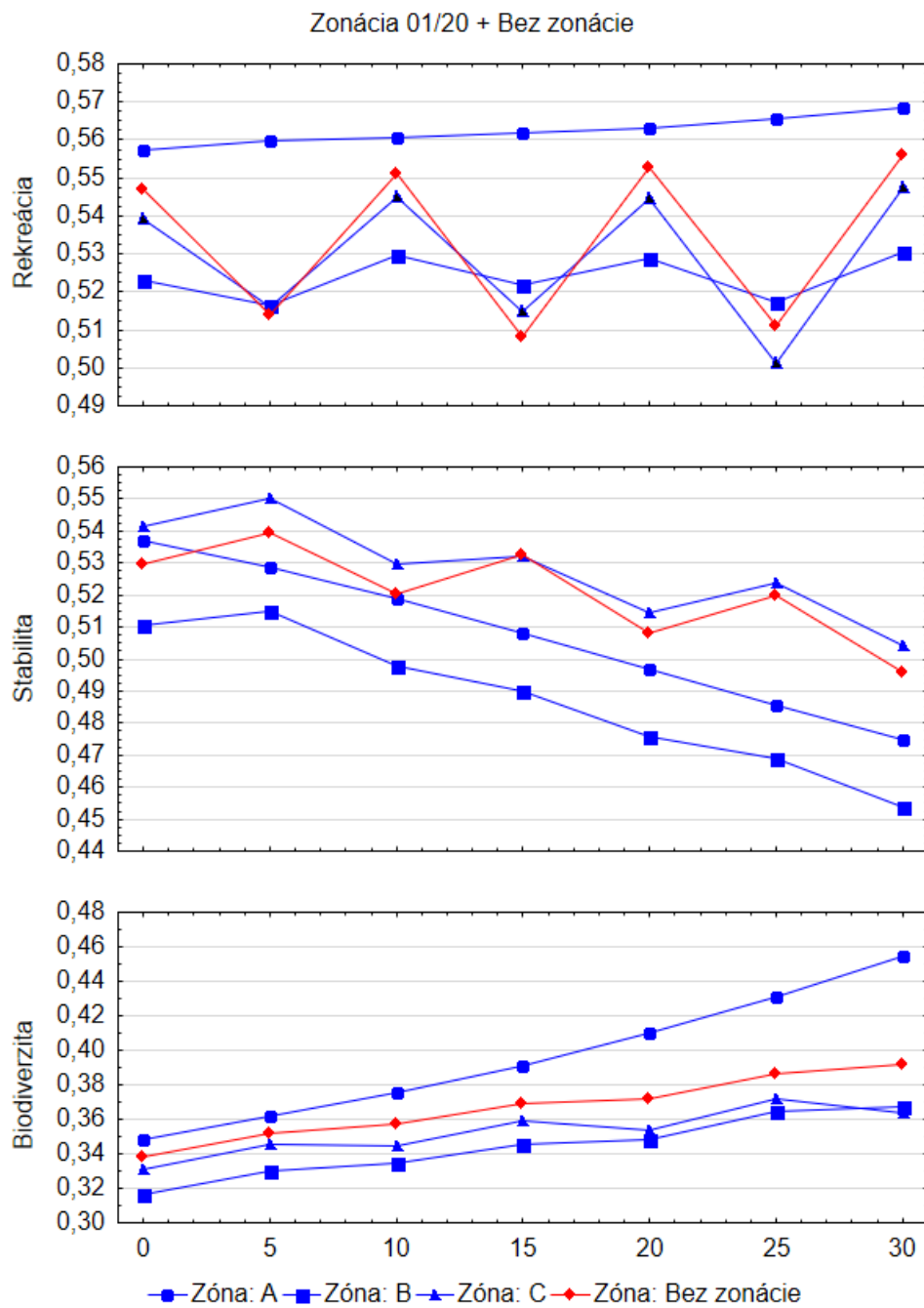
Naopak, zonácia 01/2020 sa vyznačuje najlepšou a podstatne menej kolísavou rekreačnou hodnotou lesných porastov v spojení s najvyššou biodiverzitou, ale v kombinácii s nižšou statickou stabilitou lesných porastov a rastúcim rizikom hospodárenia. Kompromisný návrh 09/2020 sa ukazuje ako kompromis nielen z pohľadu územného vysporiadania správy pozemkov na sledovanom území, ale je kompromisným aj z pohľadu vývoja ekologických charakteristík územia. Vývojové trajektórie návrhu 09/2020 sú vždy situované medzi trajektórie návrhov 01/2020 a bez zonácie, pričom je zaujímavé, že z pohľadu rekreácie a biodiverzity ležia bližšie k zonácii 01/2020, ale z pohľadu statickej stability zase bližšie k návrhu bez zonácie. **To naznačuje, že kompromisný návrh 09/2020 je pravdepodobne najlepší z pohľadu multikriteriálnej užitočnosti celého balíka sledovaných služieb tj. kombinácie troch uvažovaných charakteristík.**

Hlbšie vysvetlenie a dodatočné podklady pre interpretácie poskytuje porovnanie vývoja sledovaných charakteristík v rámci jednotlivých zón návrhu 01/2020 voči návrhu bez zonácie (obr. 5.3) a porovnanie vývoja jednotlivých zón návrhu 09/2020 B1(10) voči návrhu bez zonácie (obr.5.4). Podrobnejšia analýza návrhu zonácie 01/2020 (obr. 5.3) so zónami A (samovývoj), B (prechod na samovývoj o 30 rokov) a C (prírode blízke hospodárenie) ukazuje, že prevahu zonácie v oblasti plnenia rekreácie a biodiverzity spôsobuje najmä vývoj charakteristík v zóne A (porasty ponechané na samovývoj).

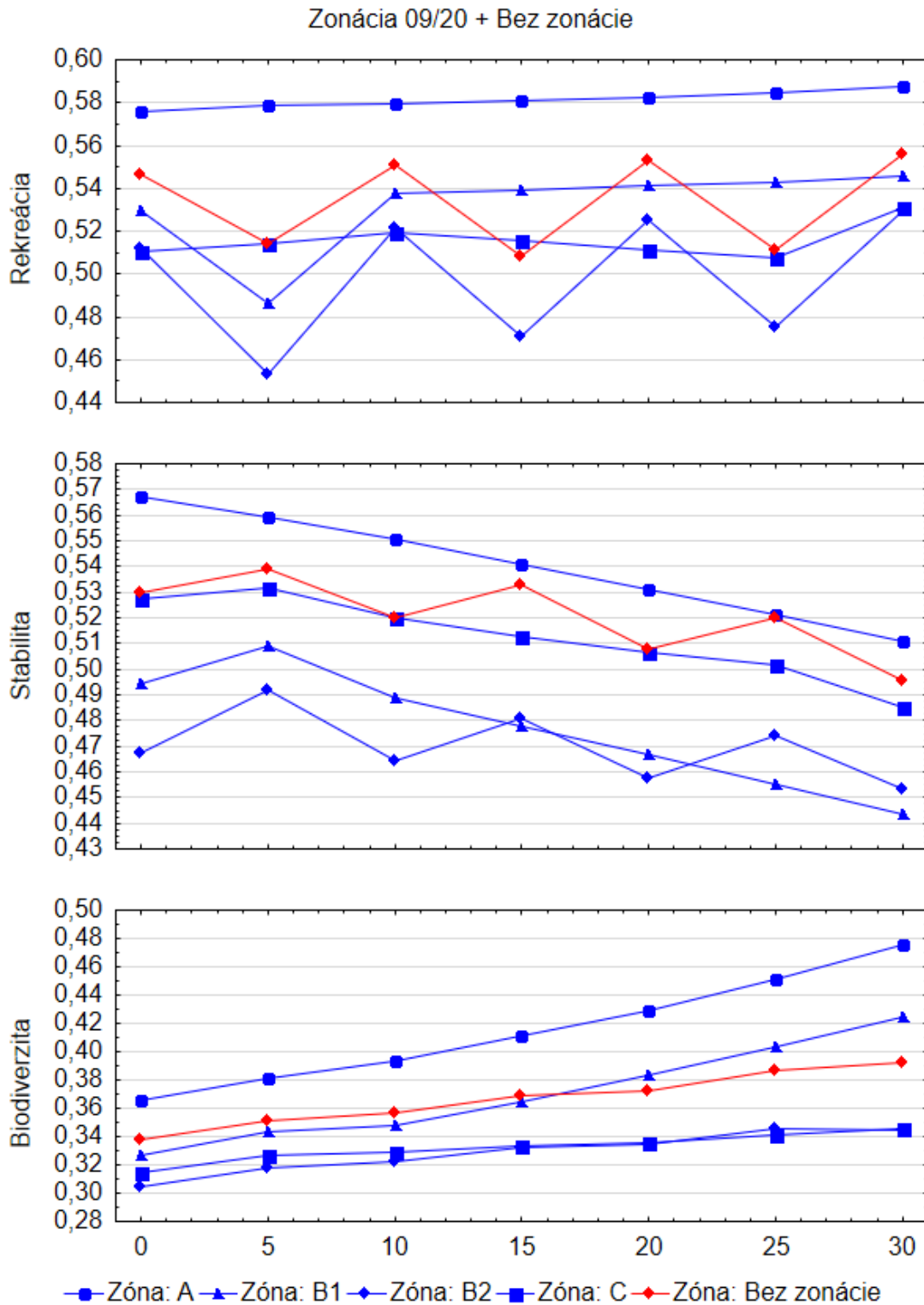
Tu si môžeme všimnúť, že z pohľadu rekreácie a biodiverzity je uvažovaný podsúbor porastov najlepší už na začiatku simulácie a zároveň v priebehu prognózovaného obdobia vykazuje najvyššie zlepšenie. Je teda vysoko pravdepodobné, že návrh sa pri vylišovaní porastov ponechaných okamžite na samovývoj primárne sústredil na porasty s priaznivejšou diverzifikovanou druhovou a priestorovou štruktúrou, čo sa prejavilo na vyšších hodnotách indexov rekreácie a biodiverzity hneď na začiatku prognózovaného obdobia. Súčasne simulácie rastu lesa ukázali, že v priebehu prognózovaného obdobia nedôjde k zvratu, ale naopak k posilneniu plnenia rekreácie a najmä biodiverzity, pričom posilnenie bude plynulé a systematické. Porovnanie plnenia rekreácie a biodiverzity voči návrhu bez zonácie (červená čiara) ukazuje, že pri biodiverzite sa prevaha zóny A oproti priemernému stavu bez zonácie časom zväčšuje, zatiaľ čo pri rekreácii sa len zachováva a ostáva na približne rovnakej úrovni.

Situácia a hodnotenie statickej stability lesa prináša opačné hodnotenia vývoja porastov zóny A. Na štarte simulovaného obdobia možno konštatovať, že statická stabilita lesných porastov v zóne A je porovnateľná, resp. mierne lepšia ako priemerný stav všetkých lesných porastov na sledovanom území, avšak v priebehu prognózovaného obdobia sa systematicky zhoršuje, už po piatich rokoch začne zaostávať a zaostávanie sa časom zväčšuje. Riziko rozvrátenia signifikantnej časti porastov abiotickými a biotickými škodcami (vychádzajúc z aktuálnej vekovej a druhovej skladby lesa) pomerne rýchlo rastie.

Súčasne v súvislosti s konštatovanými faktami si je potrebné uvedomiť, že výmera zóny A predstavuje v rámci návrhu 01/2020 až 65 % z výmery sledovaného územia a teda má podstatný vplyv na celkový výsledok zonácie.



Obr. 5.3 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie vplyvu návrhu 01/2020 podľa vyhlášky U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020 a bežného hospodárenia bez zonácie podľa jednotlivých zón



Obr. 5.4 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie vplyvu návrhu kompromisnej zonácie 09/2020 podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch a bežného hospodárenia bez zonácie podľa jednotlivých zón

Podsúbor porastov zóny C má najmenšiu výmeru (7,5 %). V porastoch zóny C sa počíta s uplatňovaním ťažbových zásahov vychádzajúcich z požiadavky na prebudovu rovnovekých porastov na nerovnoveký les hrúbkových tried s výrazne prírode bližšou štruktúrou. Vývoj charakteristík rekreácie, stability a biodiverzity potom v podstate odpovedá vývoju charakteristík bez zonácie, keď aj úroveň aj volatilita plnení je veľmi podobná. To dobre korešponduje s faktom, že aj v návrhu bez zonácie sa už v národnom parku nepočíta s uplatňovaním starších, klasických postupov rúbaňového lesa, ale sa budú prevažne aplikovať zásahy na podporu prirodzenosti a diverzifikácie drevinového zloženia, či priestorovej výstavby lesných porastov. Porovnanie návrhu bez zonácie a zóny C so zónou A potom ukazuje horšie plnenie rekreácie a biodiverzity, ale vyššiu statickú stabilitu lesných porastov. Keďže však výmera zóny C v návrhu 01/2020 je len 7.5 %, uvedený stav sa sa v celkových výsledkoch za zonáciu prejaví len okrajovo - za celú zonáciu dôjde k miernemu zhoršeniu plnenia rekreácie a biodiverzity a miernemu zvýšeniu statickej stability lesa v priemere).

Trendy vývoja charakteristík podsúboru porastov v rámci zóny B (27,5 % z výmery územia) pri návrhu 01/2020 kopírujú trendy a hodnotenia vývoja v zóne A – rekreácia a biodiverzita sa systematicky, pomerne plynule a i keď pomalšie zlepšujú, statická stabilita však systematicky a plynule klesá (dokonca podobným tempom ako v porastoch zóny A). Rozdiel však je v: (i) stave a plnení sledovaných služieb na začiatku simulovaného obdobia - porasty v zóne B majú dnes výrazne nižšiu priemernú rekreačnú hodnotu, ekologickú stabilitu aj biodiverzitu ako porasty vo všetkých ostatných zónach. (ii) charakteristiky v zóne B v dôsledku uplatňovania ťažbových zásahov (raz za decénium) vykazujú vyššiu volatilitu indexov oproti zóne A, ale nižšiu oproti zóne C a návrhu bez zonácie.

V priebehu prognózy sa ukázalo, že porasty v zóne B ostávajú pri stabilite a biodiverzite systematicky najhoršie (trendy vývoja nedokážu korigovať východzí stav), i keď napr. z pohľadu rekreácie vďaka o niečo nižšej volatilitě indexov sa v niektorých periódach prognózy dokážu vyrovnáť porastom zóny C a návrhu bez zonácie, alebo sa im na dokážu v 2. polovici prognózy priblížiť (biodiverzita). Ponechanie porastov na samovývoj po 30 rokoch. Celkovo však výsledky zóny B s 27,5 % podielom znižujú hodnoty priemerných indexov za sledované územie a to tak z pohľadu rekreácie, stability, ako aj biodiverzity lesných porastov.

Inú sadu veľmi zaujímavých výsledkov prináša detailnejšia analýza a porovnanie vývoja charakteristík rekreácie, stability a biodiverzity lesa získaným pri aplikácii kompromisného návrhu zonácie 09/2020 voči návrhu bez zonácie (Obr. 5.4). Pri tomto návrhu došlo k redukcii rozlohy porastov zóny A oproti zonácií 01/2020 (pokles zo 65 na 47 % podiel) a rozčleneniu zóny B na dve podzóny B1 (prechod na samovývoj po 5, 10 alebo 30 rokoch, podiel na výmere 6.5 %, porovnávať budeme len podvariant s prechodom po 10 rokoch) a B2 (prechod na samovývoj po 30 rokoch, podiel na výmere 21 %). Celková rozloha B1 a B2 v návrhu 09/2020 je veľmi podobná rozlohe zóny B v návrhu 01/2020. Zóna C s PBHL je oproti návrhu 01/2020 výrazne väčšia (nárast podielu zo 7,5 % na 25,5 %). Podstatou kompromisného návrhu tak bolo okrem ponechania správy časti lesných porastov (17 %) ŠL, aj zníženie rozlohy prísne chránenej zóny A a navýšenie podielu lesa aktívne obhospodarovanej prírode blízkymi postupmi v zóne C.

Porovnanie vývoja jednotlivých zón kompromisného návrhu 09/2020 B1(10) voči návrhu bez zonácie ukazuje, že zúžený podsúbor porastov zóny A sa na začiatku simulovaného obdobia vyznačuje v priemere najvyššou rekreačnou hodnotou, stabilitou a biodiverzitou a zároveň si svoju prevahu

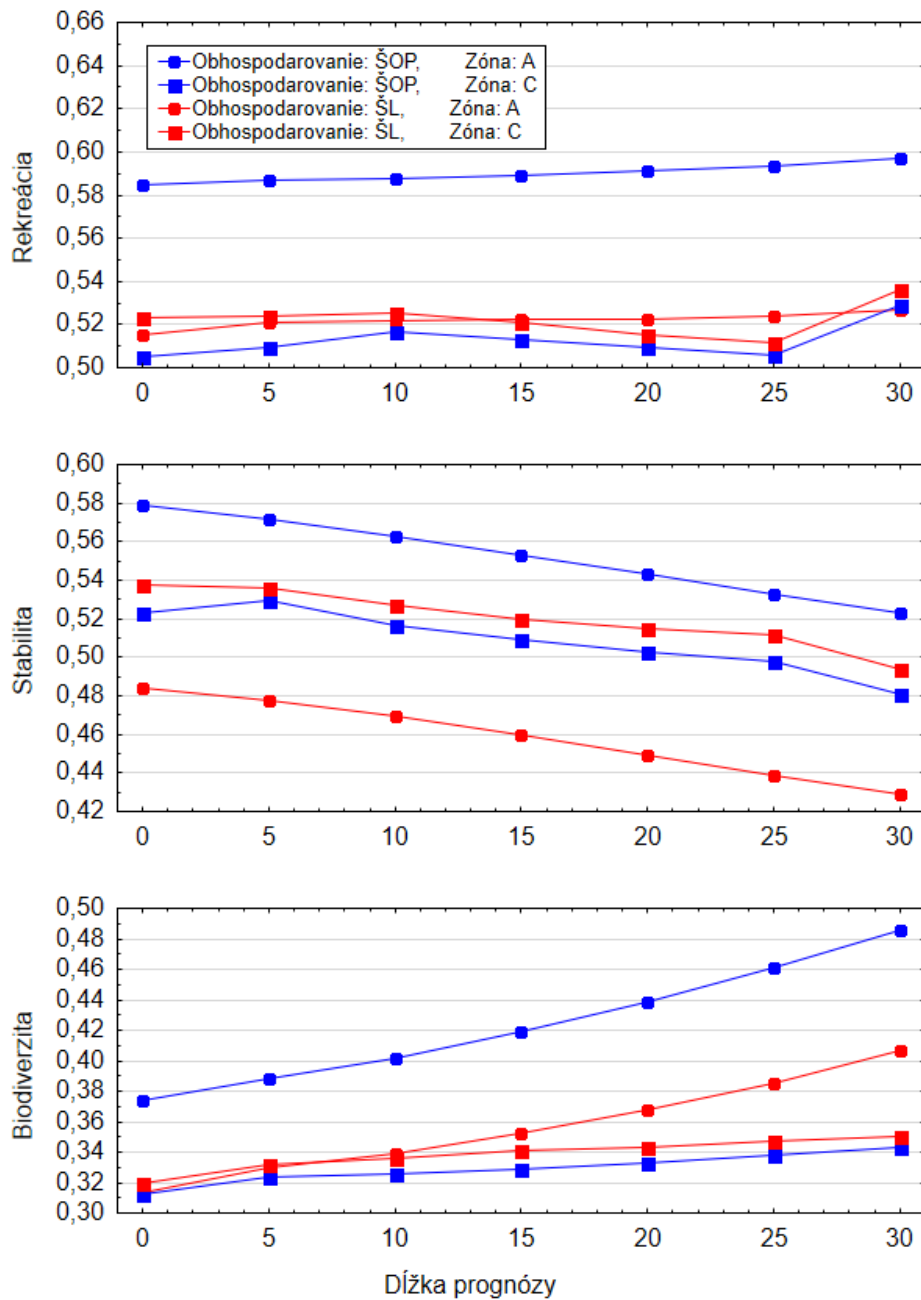
udržiava počas celého sledovaného obdobia. To ukazuje na to, že orientácia na prírode blízke a cenné porasty v zóne A je ešte výraznejšia ako v návrhu zonácie 01/2020.

Trendy vývoja sledovaných charakteristík sú rovnaké ako pri predošlej zonácii 01/2020, v priebehu prognózy dochádza k plynulému a systematickému zlepšovaniu priemernej rekreačnej hodnoty a biodiverzity lesa, pričom pri rekreácii v rámci porovnania s návrhom bez zonácie sa rozdiely v prospech zóny A zachovávajú a pri biodiverzite sa zväčšujú. Súčasne sa statická stabilita lesa zhoršuje, prevaha pôvodne staticky odolných porastov zóny A sa oproti návrhu bez zonácie znižuje, i keď na rozdiel od zonácie 01/2020 počas celého sledovaného obdobia nie je menšia ako návrh bez zonácie alebo ostatné zóny a teda aj na konci sledovaného obdobia sa porasty zóny A budú vyznačovať vyššou stabilitou v porovnaní s ostatnými zónami, či priemerným stavom lesa pri návrhu bez zonácie. Na konci prognózovaného obdobia porasty zóny A budú v porovnaní s návrhom bez zonácie vyznačovať vyššou rekreačnou hodnotou a biodiverzitou a to dokonca pri porovnateľnej statickej stabilite lesa. Keďže podiel porastov zóny A na výmere analyzovaného územia je takmer 50 %, výsledky zóny majú potom podstatný a výrazne pozitívny vplyv na výsledné hodnoty charakteristík za celú zonáciu.

Porasty v zóne B1 sa vyznačujú o niečo nižšou priemernou hodnotou rekreácie v porovnaní so zónou A a návrhom bez zonácie, ale o niečo vyššou priemernou hodnotou v porovnaní so zónou C a svoje „stredné“ postavenie si zachovávajú počas celej prognózy, keď po 10-tom roku prognózy strácajú volatilitu (v dôsledku ponechania na samovývoj) a kopírujú trend zlepšenia porastov zóny A. Z pohľadu statickej stability porastov je situácia zreteľne horšia, porasty zóny B1 majú horšiu statickú stabilitu už na štarte prognózy a tá sa navyše v priebehu prognózy systematicky, plynule a najrýchlejšie zhoršuje pri porovnaní s ostatnými zónami a zonáciami.

Biodiverzita porastov zóny B1 je v porovnaní s inými zónami a návrhom bez zonácie pomerne priaznivá, už pri štarte prognózy vidíme, že porasty B1 majú iba mierne horšiu priemernú biodiverzitu ako návrh bez zonácie a v priebehu prognózy potom dochádza k jej pomerne rýchlemu rastu (ponechanie na samovývoj po 10 roku), takže na konci sledovaného obdobia je už biodiverzita porastov zóny B1 zreteľne lepšia ako pri návrhu bez zonácie alebo v porovnaní s inými zónami. Porasty zóny B1 sa tak na konci sledovaného obdobia budú vyznačovať porovnateľnou úrovňou plnenia rekreácie, podstatne horšou statickou stabilitou a lepšou biodiverzitou lesných porastov ako za situácie bez zonácie. Vplyv výsledkov zóny B1 na celkové výsledky kompromisnej zonácie 09/2020 však v dôsledku malej rozlohy podsúboru (6,5 %) je menší, zhoršuje plnenie statickej stability lesa, ale vylepšuje priemerné plnenie biodiverzity a rekreácie za celé územie.

Ekologická situácia v podsúbore porastov B2 v zmysle kompromisnej zonácie 09/2020 je veľmi podobná ako situácia porastov v zóne B podľa zonácie 01/2020. Porasty sa na štarte prognózy vyznačujú relatívne najnižšími priemernými hodnotami indexov rekreácie, stability aj biodiverzity a hospodárska stratégia aplikovaná v priebehu analyzovaného obdobia nie je schopná tento nežiadúci stav zvrátiť. Porasty zóny B2 ostávajú najhoršími tak z pohľadu plnenia rekreácie, ako aj stability a biodiverzity lesných porastov. Snáď jediným pozitívom je relatívne najmenší pokles statickej stability týchto porastov v čase, napriek tomu ich ponechanie na samovývoj na konci prognózovaného 30 ročného obdobia predstavuje pomerne veľké riziko. Negatívne výsledky mierne zhoršujú celkové výsledky za celú zonáciu 09/2020, keďže podiel porastov B2 na výmere územia je približne 1/5.



Obr. 5.5 Vývoj indexov rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov – porovnanie zón A a C kompromisnej zonácie 09/2020 (podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch) osobitne pre podsúbory porastov spravovaných podľa návrhu ŠOP a ŠL

Porasty zóny C „stredným“ a pomerne vyrovnaným plnením rekreácie a stability (na začiatku, v priebehu a aj na konci sledovaného obdobia) v porovnaní s inými zónami s úrovňou plnenia o mierne nižšou ako je tomu pri návrhu bez zonácie. Zaujímavým faktom je nižšie a iba veľmi postupne sa zlepšujúce plnenie biodiverzity (opäť v rámci celého sledovaného obdobia). Toto zrejme súvisí s vekovou skladbou lesa, kde v danej zóne pri danej zonácii prevažuje mladšie vekové stupne a triedy a ťažbové zásahy súvisiace s prechodom na prírode blízky les sa nemohli výraznejšie prejaviť na takých

charakteristikách ako je druhová diverzita, či objem mŕtveho dreva. Celkovo tak majú porasty zóny C vďaka svojmu „strednému“ priebehu vývojových trajektórií (s výnimkou biodiverzity) aj napriek významnému podielu na ploche územia (25,5%) iba neutrálny vplyv na celkové výsledky za celú zonáciu.

Podľa obr. 5.2 kompromisná zonácia 09/2020 vykazuje z pohľadu rekreácie a biodiverzity priaznivý trend nárastu a hodnoty za celé územie podobnejšie výsledkom získaným za zonáciu 01/2020. Tento fakt sa dá vysvetliť predovšetkým vyčlenením relatívne malého podsúboru porastov B1, ktoré sú podstatnú časť prognózovaného obdobia ponechané na samovývoj (v zonácii 01/2020 je celá zóna B ponechaná na samovývoj až po 30 rokoch), v dôsledku čoho sa ich charakteristiky začínajú podobať na charakteristiky porastov zóny A. Z pohľadu statickej stability lesa sa kompromisná zonácia zase podobá skôr návrhu bez zonácie a vykazuje menší pokles stability lesných porastov ako zonácia 01/2020. Vysvetlenie tohto faktu je potrebné hľadať predovšetkým v podstatnom zväčšení výmery zóny C, ktorej porasty patria v dôsledku aktívnej starostlivosti k staticky stabilnejším.

Analýza indexov rekreácie, stability a biodiverzity lesných porastov podľa predpokladanej správy porastov (ŠOP, ŠL) urobená v rámci kompromisného návrhu 09/2020 odhalila, že ŠL budú podľa návrhu spravovať cca. 17 % uvažovaného územia a to výhradne v zónach A a C. Vývoj ekologických charakteristík lesných porastov pre podsúbory porastov podľa predpokladanej správy a zón je zobrazený na obr. 5.5.

Spoločnou črtou všetkých návrhov zonácie je plynulé systematické zlepšovanie biodiverzity, menej výrazný nárast rekreačnej hodnoty lesa na sledovanom území, ale aj nežiadúci pokles statickej/mechanickej stability lesných porastov (obzvlášť pri návrhoch oboch zonácií 01/2020 a 09/2020 s vysokým podielom porastov v zóne A ponechaných na samovývoj).

Najpravdepodobnejším vysvetlením nárastu biodiverzity v oboch návrhoch zonácií je systematický nárast podielu starých stromov a starších priestorových štruktúr (absencia rubov a dorubov) a systematicky narastajúce množstvo mŕtveho dreva v porastoch (predovšetkým v porastoch zóny A). Okrem toho výrazný vplyv môže mať aj zmenený charakter hospodárskych zásahov v zónach B, B1, B2 a C zameraný najmä na rozdíferencovanie vertikálnej a horizontálnej štruktúry porastov (v zóne B ide o prípravu na samovývoj a v zóne C o prechod na stabilnejší les hrúbkových tried).

Nárast biodiverzity v návrhu bez zonácie zrejme takisto súvisí s charakterom prebierkových a obnovných ťažbových zásahov (úrovňové prebierky a clonná obnova) zameraných na rozdíferencovanie štruktúry porastov najmä v posledných vývojových štádiách života porastov v kombinácii s predpokladaným uplatňovaním prirodzeného drevinového zloženia v rámci umelých obnov (najmä v nepôvodných smrekových monokultúrach).

Menej výrazný trend zvyšovania rekreačnej hodnoty lesa je vo všeobecnosti vysvetliteľný trendom rastu diverzity porastových štruktúr, čím dochádza k zlepšeniu vizuálneho vnemu lesných porastov a takisto dochádza k postupnej úprave drevinového zloženia - nárastu počtu druhov a podielu listnáčov, najmä v rámci urýchlenej rekonštrukcie smrekových monokultúr. To sú trendy spoločné pre aktívne obhospodarované porasty bez ohľadu na návrh zonácie, resp. bez zonácie. Na druhej strane z pohľadu porovnania priemerného plnenia rekreácie za celé sledované obdobie je situácia podľa návrhov zonácií a bez zonácie výrazne odlišná - priemerné plnenie rekreácie bez zonácie za celé prognostické obdobie je výrazne nižšie.

Horší priemerný stav lesa z pohľadu plnenia rekreácie je daný výraznými fluktuáciami plnenia. Fluktuácie plnenia jednoznačne súvisia s ťažbovými zásahmi realizovanými raz za decénium v perióda 5, 15 a 25. Ťažbové zásahy sú z pohľadu rekreácie rušivé, prejavujú sa najmä na zhoršovaní vnemu starostlivosti o les (ťažbové zvyšky a zhoršovanie stavu pôdy, ciest a chodníkov), vnemu narušovania prírodných procesov, prirodzeného stavu lesa a vnemu divočiny, resp. vo všeobecnosti znižujú historicitu lesa, keď neumožňujú prežívanie starých stromov a/alebo porastov, či narúšajú estetickú scéneriu lesa.

V obdobiach medzi ťažbovými zásahmi sa stav lesa síce pomerne rýchlo upraví a tedalepší, ale priemerné plnenie buď ostáva na približne rovnakej úrovni. V rámci zjemnených hospodárskych režimov vyplývajúcich z návrhov zonácie 01/2020 alebo 09/2020 intenzita ťažieb výrazne klesá – v zóne A dochádza k úplnému utlmeniu ťažieb, v zóne B1 sa realizujú len v prvom decéniu, čím na podstatnej časti územia dochádza k výraznému zníženiu ťažieb a nimi spôsobených fluktuácií plnenia rekreácie. Znížené fluktuácie potom nemaskujú priaznivé temporálne trendy a plnenie rekreácie je potom lepšie tak na konci prognózovaného obdobia, ako aj v priemere za celé sledované obdobie.

Ekologická stabilita lesa na sledovanom území vykazuje negatívne časové trendy a teda sa vo všeobecnosti zhoršuje v rámci všetkých návrhov. Všeobecná tendencia zhoršovania je vysvetliteľná najmä tendenciou zvyšovania zásob a stárnutím pomerne mladého lesa v priebehu prognózy, ktoré v kombinácii s očakávaným znižovaním intenzity ťažieb predstavuje výrazný rizikový faktor. Zhoršovanie je výrazne vyššie pri návrhoch zonácií 01/2020 aj 09/2020, kde pokles intenzity ťažieb na významnej časti územia predstavuje podstatu novej hospodárskej koncepcie. Znižovanie ťažieb sa musí okamžite prejavíť na rýchlom zvyšovaní hustoty porastov a raste ich zásob, čo v prevažne rovnovke lesa musí spôsobovať aj monotonizáciu výškovej štruktúry porastov.

Tento stav je dobre známy aj z prírodných lesov a pralesov vo fáze optima, ktoré býva nahradené fázou rozpadu. Rozpad vo forme maloplošných disturbancií však v prírodných lesoch nie je pri mozaikovitej textúre problémom, v nepôvodných porastoch s plošným monotónnym rozmiestnením stromov môže však predstavovať výrazný problém z klasického lesníckeho pohľadu. Z pohľadu ekologického historicky predurčený pokles statickej stability lesa môže byť vnímaný ako príležitosť na naštartovanie dlhodobých prírodných procesov cez zmenu pomeru medzi klimaxovým a prípravným lesom. Naštartovanie fylogenetického vývojového cyklu lesa môže za dostatočne dlhé časové obdobie (niekoľkých stoviek rokov) viesť k vzniku podstatne stabilnejšej druhovej, vekovej, či priestorovej štruktúry lesa, hoci dopady na plnenie viacerých ekosystémových služieb dnes nie sú jasné alebo môžu byť negatívne (napr. dopad na rekreačnú hodnotu lesa).

Vplyv vyššej intenzity ťažbových zásahov pri bežnom hospodárení bez zonácie je dobre viditeľný aj na zvýšenej fluktuácií statickej stability lesa, keď v periódach so zásahmi sa stabilita rýchlo zvyšuje (pokles hustoty lesa), v obdobiach bez zásahov rýchlo klesá (nárast hustoty lesa). Podporným faktorom zvyšujúcim stabilitu lesa pri bežnom hospodárení aj ukončovanie obnovy lesných porastov dorubmi, po ktorých nasledujúca generácia rovnovekého lesa nie je v mladom veku extrémne ohrozená, najmä mechanicky pôsobiacimi škodlivými činiteľmi - samozrejme za predpokladu dostatočnej pestovnej starostlivosti.

Celkovo výsledky zreteľne preukazujú, že medzi rekreáciou a biodiverzitou existuje synergia a zároveň medzi ekologickou stabilitou, rekreáciou a biodiverzitou zase negatívna zámerna plnení (trade-off) a to bez ohľadu na spôsob hospodárenia. Bežné hospodárenie bez zonácie sa vyznačuje vyššími

fluktuáciami plnenia sledovaných ES a v priemere vyššou ekologickou stabilitou doprevádzanou horším plnením rekreácie a nižšou biodiverzitou lesa. Naopak potom zjemnené hospodárenie viazané na návrhy zonácií je charakteristické nižšími fluktuáciami plnení sledovaných služieb, vyššou biodiverzitou a lepším plnením rekreačnej služby pri postupne klesajúcej ekologickej stabilite lesa.

5.2 Prognóza ekonomických a sociálnych dopadov zmeny zonácie

Prognóza ekonomických dopadov realizácie projektu zonácie NP Muránska planina vychádza z hodnotenia projektu hospodárenia na danom území za sledované obdobie 30 rokov aplikáciou metódy čistej súčasnej hodnoty projektu (ČSH). Ide o dynamickú metódu hodnotenia projektov, ktorá pri posudzovaní efektívnosti investícií zohľadňuje pôsobenie faktora času prostredníctvom použitej diskontnej sadzby. Základom tejto metódy je čistá súčasná hodnota, ktorá je súčtom kapitálových výdavkov a príjmov z investície diskontovaných na súčasnú hodnotu.

Výsledky prognózy ekonomických a sociálnych dopadov zonácie NP Muránska planina sú odvodené na základe prepočtov, uvedených v príslušných prílohách podľa uvádzanej metodiky. V nasledujúcich výsledných tab. 5.1 a 5.2 sú uvedené:

- výsledné súčasné hodnoty CF po jednotlivých päťročných periódach a variantoch,
- zmena ČSH a jej ročného ekvivalentu v prípade realizácie jednotlivých alternatív zonácie oproti bežnému režimu, ktorá v ekonomickom vyjadrení predstavuje celkové a priemerné ročné alternatívne náklady zonácie.

Dopady zonácie NP Muránska planina sú hodnotené samostatne pre prípad ponechania lesných pozemkov v súčasnej správe podniku Lesy SR, š.p. a samostatne pre prípad ich prechodu pod správu ŠOP SR. V Prílohe sú následne uvedené detailné (po jednotlivých položkách) výsledky prognóz výnosov a nákladov podľa jednotlivých alternatív zonácie.

Vzhľadom na zadanie riešenej štúdie, ktorá je primárne orientovaná na analýzu dopadov zonácie záujmového územia NP Muránska planina, je v prvej časti výsledkov uvádzaná zmena ČSH vyvolaná rôznymi alternatívami zonácie. Dosiiahnuté výsledky uvádzané v tab. 5.1 poukazujú na to, že ČSH v prípade uplatnenia všetkých alternatív zonácie je výrazne nižšia v porovnaní s ČSH v prípade uplatňovania bežného režimu hospodárenia v súlade so súčasným stavom, pričom:

- pri pôvodnom návrhu zonácie z januára 2020 je pokles o 90,22 %,
- pri kompromisnom návrhu zonácie zo septembra 2020 je pokles o 43,33 % - 47,01 % (v závislosti od načasovania prechodu tzv. zóny B1 do bezzásahovej zóny).

Pokles je vyvolaný zmenami na strane výnosov aj nákladov, ktorý je výsledkom celkovej redukcie objemu realizovaných výkonov z dôvodu uplatňovania bezzásahového režimu, respektíve uplatňovania jemnejších foriem hospodárenia v lesných porastoch v súlade s princípmi prírody blízkeho hospodárenia v lese. Takýto pokles je tým výraznejší, čím je väčší rozsah bezzásahovej zóny, resp. čím je kratší čas prechodu zóny B1 do režimu bezzásahu. Aj napriek tomu, že v rámci bežného

režimu sa uplatňujú už dnes diferencované formy obhospodarovania lesov v chránených územiach, tento režim hospodárenia je z ekonomického hľadiska vyrovnaný a trvalo udržateľný. Pre úplnosť je potrebné dodať, že stav uvádzaný v tab. 5.1 zodpovedá situácii, keď štátne pozemky na území NP MP bude spravovať podnik Lesy SR, š.p.

Druhá časť výsledkov, uvádzaná v tab. 5.2, zodpovedá situácii, keď štátne pozemky v záujmovom území bude spravovať ŠOP SR prostredníctvom Správy NP Muránska planina. Tu je vidieť dopad zmeny správy predmetných lesných pozemkov, pričom možno jednoznačne konštatovať, že náklady na správu lesných pozemkov prostredníctvom ŠOP SR sú v porovnaní s režijnými nákladmi podniku Lesy SR, š.p. výrazne vyššie (viď. príslušné prílohy). ČSH v prípade uplatnenia všetkých alternatív zonácie je tu tak ešte výraznejšie nižšia v porovnaní s ČSH v prípade uplatňovania bežného režimu hospodárenia v súlade so súčasným stavom, pričom v prípade spravovania územia prostredníctvom ŠOP SR:

- pri pôvodnom návrhu zonácie z januára 2020 je pokles o 147,72 %, t. j. v tomto prípade je ČSH záporná, čo znamená, že počas celého analyzovaného obdobia (resp. v rámci každej analyzovanej periódy) je hodnota peňažných tokov záporná, teda náklady sú väčšie ako výnosy,
- pri kompromisnom návrhu zonácie zo septembra 2020 je pokles o 75,37 % - 83,20 % (v závislosti od načasovania prechodu tzv. zóny B1 do bezzásahovej zóny).

Na základe uvedeného možno konštatovať, že v prípade správy predmetných lesných pozemkov prostredníctvom ŠOP SR je alternatíva zonácie z januára 2020 ekonomicky nerentabilná. Táto alternatíva zonácie je celkovo najnákladnejšia. Ostatné variantné alternatívy zonácie zo septembra 2020 sú každá ako celok v rámci analyzovaného obdobia 30 rokov ekonomicky ziskové. Treba však podotknúť, že aplikovaná metóda analýzy je primárne určená na hodnotenie projektu za celé obdobie jeho trvania. V našom prípade, keď sa výnosy a náklady hodnotia po jednotlivých päťročných periódach a manažmentové opatrenia sú plánované v rámci decénií, môže sa stať, že finančné toky v jednotlivých periódach budú nevyrovnané, aj keď celkový efekt bude pozitívny.

Pre úplnosť uvádzame, že rozdiely ČSH medzi variantmi alternatívy zonácie zo septembra 2020 (odlišný čas prechodu zóny B1 do režimu bezzásahu) sú nasledovné:

- rozdiel ČSH medzi variantom s prechodom tzv. zóny B1 do režimu bezzásahu po 5 a po 10 rokoch je v prípade správy predmetných lesných pozemkov prostredníctvom podniku Lesy SR, š.p. na úrovni 0,15 % a prostredníctvom ŠOP SR na úrovni 0,22 %,
- rozdiel ČSH medzi variantom s prechodom tzv. zóny B1 do režimu bezzásahu po 5 a po 30 rokoch je v prípade správy predmetných lesných pozemkov prostredníctvom podniku Lesy SR, š.p. na úrovni 8,49 % a prostredníctvom ŠOP SR na úrovni 10,39 %.

Všetky analyzované výsledky vychádzajú z viacerých predpokladov. Prvým je fakt, že analýza neuvažuje s výskytom kalamitných stavov z titulu pôsobenia abiotických, resp. biotických škodlivých činiteľov. Prípadný výskyt takýchto stavov predstavuje riziko, že očakávané výnosy z predaja drevnej hmoty sa nedosiahnu, čo bude mať pri potenciálne zvýšených nákladoch negatívny ekonomický dopad vo všetkých uvažovaných alternatívach.

Druhým predpokladom je uvažovaná diskontná miera (1,04 %), ktorá slúži na kvantifikáciu čistej súčasnej hodnoty. Rastúca inflácia (ako sa to deje v súčasnosti) môže potenciálne viesť k potrebe

uvažovať s vyššou diskontnou mierou, čo bude mať tiež negatívny ekonomický dopad z dôvodu nižšej kalkulovanej čistej súčasnej hodnoty.

Ďalší predpoklad vychádza z doterajšieho vývoja cien vstupov (nákladov na realizáciu jednotlivých výkonov) a rovnako aj výstupov (realizačných cien jednotlivých sortimentov surového dreva). V súčasnosti tieto ceny podliehajú výrazným výkyvom, ktoré nemožno na podnikovej ani odvetvovej úrovni ovplyvniť. Najmä rastúce ceny energií a dodatočné náklady súvisiace s požiadavkou na uhlíkovú neutralitu môžu mať v budúcnosti negatívny dopad na dosahovanú ekonomickú efektívnosť hospodárenia. Rovnako negatívne sa môže na strane vstupov prejavíť zvýšená potreba investícií na environmentálne technológie. Identifikované riziká môžu byť čiastočne eliminované rastúcimi cenami drevnej hmoty a jej nedostatku na domácom a zahraničnom trhu, či zavedením systému náhrad za poskytované ekosystémové služby.

Tab. 5.1 ČSH – správa pozemkov podnikom LESY SR, š.p.

Periódá	SHCF (v EUR)				
	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	387 147,58	93 721,28	2 696 902,37	2 832 501,68	2 857 638,08
2	11 973 609,29	-381 657,43	3 080 791,72	2 528 932,54	2 948 559,38
3	358 242,01	125 104,07	1 544 232,92	1 932 358,94	1 567 492,56
4	11 398 138,17	1 714 208,18	5 728 521,64	5 728 521,64	6 310 766,85
5	323 030,21	112 807,52	1 780 254,95	1 780 254,95	1 801 228,39
6	13 857 230,44	2 082 452,27	5 464 660,23	5 464 660,23	6 216 401,59
ČSH	38 297 397,71	3 746 635,90	20 295 363,83	20 267 229,99	21 702 086,85
Zmena ČSH oproti bežnému režimu v EUR	X	34 550 761,81	18 002 033,88	18 030 167,72	16 595 310,86
REČSH	1 492 638,79	146 024,91	791 010,60	789 914,08	845 837,54
Zmena REČSH oproti bežnému režimu v EUR	X	1 346 613,88	701 628,20	702 724,71	646 801,25
Zmena oproti bežnému režimu v %	X	-90,22%	-47,01%	-47,08%	-43,33%

Pozn:

SHCF

- Súčasná hodnota CF

ČSH

- Čistá súčasná hodnota

REČSH

- Ročný ekvivalent ČSH

Tab. 5.2 ČSH – správa pozemkov ŠOP SR

Periódá (5 rokov)	SHCF (v EUR)				
	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1- 2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
1	-4 342 875,97	-4 910 512,29	-1 388 694,63	-1 292 627,10	-1 267 490,71
2	16 675 888,83	-3 413 585,99	3 377 411,56	1 954 986,73	3 283 680,09
3	-4 018 624,20	-4 519 733,54	-2 410 039,38	-1 013 289,79	-2 386 779,74
4	16 684 886,23	-1 380 499,19	4 226 294,26	4 226 294,26	5 686 703,53
5	-3 623 635,27	-4 075 486,48	-1 556 645,41	-1 556 645,41	-1 535 671,97
6	18 218 364,68	-475 998,59	4 404 118,88	4 404 118,88	5 970 945,93
ČSH	39 594 004,30	-18 775 816,08	6 652 445,28	6 722 837,57	9 751 387,12
Zmena ČSH oproti bežnému režimu v EUR	X	58 369 820,38	32 941 559,02	32 871 166,73	29 842 617,18
REČSH	1 543 173,96	-731 786,31	259 278,66	262 022,19	380 059,73
Zmena REČSH oproti bežnému režimu v EUR	X	2 274 960,27	1 283 895,30	1 281 151,76	1 163 114,23
Zmena oproti bežnému režimu v %	X	-147,42%	-83,20%	-83,02%	-75,37%

Pozn:

SHCF

- Súčasná hodnota CF

ČSH

- Čistá súčasná hodnota

REČSH

- Ročný ekvivalent ČSH

Analýzou zmeny objemu priamych nákladov je možné posúdiť vplyv návrhov na zamestnanosť v regióne. Keďže prevažná väčšina prác v pestovnej i ťažbovej činnosti je realizovaná dodávateľsky, analyzovaný bol dopad na poskytovateľov prác v lesnom hospodárstve, t.j. na samostatne zárobkovo činné osoby (SZČO). Výsledky približuje tab. 5.3.

Tab. 5.3 Dopad poklesu výkonov v pestovnej a ťažbovej činnosti na dodávateľov prác – SZČO

	Bežný režim	Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku	Kompromisný návrh		
			Prechod B1 o 5 rokov	Prechod B1 o 10 rokov	Prechod B1 o 30 rokov
Bez zmeny správy					
SH Priamych nákladov	71 423 242,10	11 201 800,70	32 730 730,11	32 970 161,77	36 843 048,02
Priemerné ročné PN	2 380 774,74	373 393,36	1 091 024,34	1 099 005,39	1 228 101,60
Rozdiel oproti bežnému režimu	x	2 007 381,38	1 289 750,40	1 281 769,34	1 152 673,14
Odhad počtu dotknutých SZČO		67,00	43,05	42,78	38,47
Zmena správy -dopad vzhľadom na územie ostávajúce v správe Lesy SR, š.p.					
SH Priamych nákladov	6 147 937,26	x	3 754 382,27	3 754 382,27	3 754 382,27
Priemerné ročné PN	204 931,24	x	125 146,08	125 146,08	125 146,08
Rozdiel oproti bežnému režimu	x	x	79 785,17	79 785,17	79 785,17
Odhad počtu dotknutých SZČO		x	2,66	2,66	2,66
Zmena správy - dopad vzhľadom na územie v správe ŠOP SR					
SH Priamych nákladov	65 272 806,81	11 201 800,70	28 976 347,83	29 215 779,49	33 088 665,74
Priemerné ročné PN	2 175 760,23	373 393,36	965 878,26	973 859,32	1 102 955,52
Rozdiel oproti bežnému režimu	x	2 007 381,38	1 209 881,97	1 201 900,91	1 072 804,70
Odhad počtu dotknutých SZČO		67,00	40,38	40,11	35,80

Pozn.: PN – priame náklady

Z uvedených výsledkov vyplýva, že pri pôvodnom návrhu zonácie z januára 2020 dôjde k poklesu počtu SZČO o 67 poskytovateľov prác v lesnom hospodárstve. Obdobne, pri kompromisnom návrhu zonácie zo septembra 2020 dôjde k poklesu počtu SZČO o 38 – 43 poskytovateľov prác v lesnom hospodárstve (v závislosti od načasovania prechodu tzv. zóny B1 do bezzásahovej zóny), pričom ak by sa uvažovalo

so zmenou správy predmetných lesných pozemkov v prospech ŠOP SR, tento pokles by bol znížený o tri osoby, ktoré zodpovedajú nerealizovanému objemu výkonov v rozsahu územia, ktoré pri tomto návrhu zonácie zostane v správe podniku Lesy SR, š.p.

V súvislosti s touto kalkuláciou je potrebné uviesť, že vychádza z predpokladu rovnakej vecnej a časovej štruktúry nákladov na realizáciu príslušného objemu výkonov. Za predpokladu, že by po zonácii reálne došlo k zvýšeniu jednotkových nákladov na realizáciu daných výkonov z titulu výrazne jemnejších spôsobov hospodárenia tak, ako to deklaruje ŠOP SR, kalkulovaný pokles počtu SZČO by bol nižší. Zároveň ale treba pripomenúť, že v takom prípade by sa muselo uvažovať so zvýšenými jednotkovými nákladmi nielen na tomto mieste analýzy, ale v celom jej rozsahu, čo by malo následný negatívny dopad na už kalkulovanú a analyzovanú ČSH.

Súčasne je však nevyhnutné zdôrazniť, že uvedený pokles počtu SZČO sa týka len priamo poskytovateľov prác v lesnom hospodárstve – ide teda len o priamy sociálny dopad v rámci rezortu lesného hospodárstva. Následne sa tento pokles prejaví sprostredkované aj v nadväzujúcich odvetviach, čím dôjde k vzniku multiplikačného efektu na makroekonomickej úrovni.

Pokiaľ by išlo o dopad na zamestnanosť na riadiacich pozíciách (t.j. u technicko-hospodárskych zamestnancov) z titulu zmeny správy predmetných lesných pozemkov na území NP Muránska planina (t.j. zmeny správy z podniku Lesy SR, š.p. na ŠOP SR), tu sa uvažuje s neutrálnym dopadom, keďže existuje reálny predpoklad uplatnenia doterajších technicko-hospodárskych zamestnancov podniku Lesy SR, š.p. v rámci novovytvorených štruktúr Správy NP Muránska planina.

6 Záver

Prognóza vývoja stavu a ekologických dopadov rozličných návrhov zonácie, resp. prolongácia bežného režimu hospodárenia bez vykonania novej zonácie jednoznačne - mimo štatistickej chyby z modelovania - preukázala, že bez ohľadu na návrh zonácie a spôsob hospodárenia aktuálny stav lesa v nasledujúcich 30-tich rokoch predurčuje mierne zvyšovanie rekreačnej hodnoty lesných porastov, výraznejšie zmenšovanie statickej stability a výrazné zvyšovanie biodiverzity lesných porastov.

Súčasne bolo demonštrované, že s variantom bez zonácie je spojené v priemere horšie plnenie rekreácie (najmä v periódach, kedy boli naplánované ťažbové zásahy), nižšia biodiverzita, ale aj vyššia statická stabilita porastov a nižšia úroveň rizika hospodárenia. A naopak - oba návrhy novej zonácie sú asociované s vyššou biodiverzitou a rekreačným potenciálom lesných porastov sprevádzanou však výraznejším zhoršením statickej stability lesa. Každý z uvažovaných variantov novej zonácie využívania lesných porastov vykazuje oproti súčasnému bežnému hospodáreniu ekonomickú stratu, ktorú je možné kvantifikovať rozdielom príslušných čistých súčasných porovnávaných variantov. Táto ekonomická strata je najvyššia pri pôvodnom návrhu zonácie 01/2020 (pokles o 90,22% oproti variantu bez zmeny zonácie) a postupne sa znižuje s predlžovaním doby ponechania zóny B1 na samovývoj (pokles len o 43,33 %).

Zhoršovanie statickej stability a nárast rizika rozvrátenia plánov hospodárenia predstavuje výrazný problém z klasického lesníckeho pohľadu, kedy sa výpadky plnenia produkčných, ale aj mimoprodukčných funkcií lesa považujú za nežiadúce najmä z ekonomického, ale aj z ekologického pohľadu. Zo širšieho ekologického pohľadu katastrofický alebo postupný rozvrát aktuálnej generácie prevažne rovnovekých porastov môže byť vnímaný ako príležitosť vybudovať odolnejšiu následnú generáciu lesa, hoci zmena pomeru medzi prípravným a klimaxovým lesom môže mať dosiaľ nepreskúmané dopady na plnenie viacerých ekosystémových služieb.

Je potrebné si uvedomiť, že s predlžovaním rubnej a obnovnej doby špecifické riziko hospodárenia na lesnej pôde vždy len stúpa. Je to fyzikálna zákonitosť, pretože s predlžovaním veku lesných porastov pravdepodobnosť ich zničenia výskytom abiotických alebo biotických ničivých prírodných živlov je vždy len rastúca. Aj keď súčasťou štúdie nebola analýza vplyvu realizácie jednotlivých variantov na dynamiku rizika hospodárenia, je žiadúce túto skutočnosť pri rozhodovaní o výbere vhodného variantu zonácie využívania lesov Muránskej planiny zohľadniť.

V tejto súvislosti sa ukazuje, že ponechávanie na samovývoj pri starostlivo selektovaných porastoch s už diferencovanou priestorovou výstavbou a prirodzenou drevinovou skladbou nemusí mať nevyhnutne extrémne negatívny dopad na statickú stabilitu a následné plnenie sledovaných ekologických charakteristík – napr. porasty zúženej zóny A v rámci zonácie 09/2020 ostali ekologicky najstabilnejšie aj na konci prognózovaného obdobia.

Na druhej strane, ponechanie porastov s rovnovekou a/alebo zmenenou druhovou skladbou na samovývoj sa takmer zákonite prejaví na výraznom raste rizika ich rozvratu. Toto je dobre pozorovateľné na porastoch zón B, B1 a B2 v rámci návrhov zonácií 01/2020 a 09/2020, v ktorých ponechanie bez zásahov, resp. slabšia sila zásahov spôsobuje rýchly pokles ich statickej stability, ktorá už na začiatku prognózy je v priemere horšia. To vedie vo finále k odporúčaniu prehodnotiť zámer

ponechania týchto porastov po 30-tich rokoch na samovývoj, ak ich urýchlený rozpad nie je cieľom. Návod na riešenie problému je poskytnutý porastami zóny C, ktoré po aplikácii postupov prírode blízkeho hospodárenia vykazujú vyššiu úroveň statickej stability pri veľmi dobrom plnení rekreácie a biodiverzity.

Kompromisný návrh 09/2020 sa ukazuje ako kompromis nielen z pohľadu územného vysporiadania správy pozemkov na sledovanom území, ale je kompromisným aj z pohľadu vývoja ekologických charakteristík územia. Podstatou kompromisného návrhu bolo (okrem ponechania správy časti lesných porastov ŠL) zníženie rozlohy prísne chránenej zóny A a navýšenie podielu lesa aktívne obhospodarovaného prírode blízskymi postupmi v zóne C. V dôsledku toho sú prezentované vývojové trajektórie návrhu 09/2020 vždy situované medzi trajektórie návrhov 01/2020 a bez zonácie, pričom je zaujímavé, že z pohľadu rekreácie a biodiverzity ležia bližšie k zonácií 01/2020, ale z pohľadu statickej stability zase bližšie k návrhu bez zonácie. To naznačuje, že kompromisný návrh 09/2020 je pravdepodobne najlepší z pohľadu multikriteriálnej užitočnosti celého balíka sledovaných služieb tj. kombinácie troch uvažovaných charakteristík. Ako taký ho možno potom jednoznačne odporučiť na aplikáciu v praxi, pretože zabezpečí výrazne zlepšené plnenie rekreácie a biodiverzity lesných porastov pri rozumnej miere zvýšeného rizika.

Z hľadiska ekonomických a sociálnych dopadov prípadnej realizácie novej zonácie je potrebné citlivo zvážiť rozsah a rýchlosť prechodu na nový spôsob obhospodarovania. Výsledné ekonomické straty upozorňujú na cenu, ktorú bude musieť hospodárstvo Slovenskej republiky zaplatiť za uskutočnenie jednotlivých variantov zmeny zonácie súčasného využívania lesov Muránskej planiny. Komplexným zhodnotením použitých ekonomických aj ekologických kritérií za najvýhodnejší kompromisný variant zmeny súčasného spôsobu využívania lesných ekosystémov je možné považovať návrh 09/2020 s prípadným predĺženým obdobím prechodu zóny B1 a B2 na samovývoj.

Celá štúdia súčasne ukázala akútnu potrebu riešenia problematiky oceňovania úžitkov plynúcich z plnenia mimoprodukčných ekosystémových služieb a následného zavádzania platieb za ekosystémové služby v rámci vytvárania trhov s týmito službami. Objektívne ocenenie širšieho spektra ekosystémových služieb by s vysokou pravdepodobnosťou výsledky predloženej štúdie modifikovalo. Existuje totižto odôvodnený predpoklad, že zaradenie a ocenenie vyššieho počtu mimoprodukčných ekosystémových služieb by zásadne menilo pomer medzi kvantifikovanými úžitkami z produkcie dreva a úžitkami plynúcimi z ostatných služieb. Keďže však k dnešnému dňu na národnej, európskej, či celosvetovej úrovni neexistuje štandardizovaný postup ocenenia neobchodovaných ekosystémových služieb, nebolo možné uvedenú problematiku v predkladanej štúdií vo vymedzenom časovom rámci spracovať.

Potreba urýchlenia výskumov v tejto oblasti je však evidentná. Budúci výskum by sa mal zamerať aj na otázky priestorovej optimalizácie plnenia širšieho spektra ekosystémových služieb a to podľa požiadaviek všetkých spoločenských skupín dotknutých správou a obhospodarovaním určitého územia. Participatívne a interaktívne stanovenie cieľových úrovní plnenia rozličných ekosystémových služieb a optimalizované hospodárenie (kombinácia rozličných hospodárskych postupov a stratégií berúcich do úvahy aktuálny stav a budúci vývoj lesa v súvislosti s definovanými cieľmi) by mohli viesť k zmierneniu konfliktov medzi zainteresovanými spoločenskými skupinami a mohlo by viesť ku komplexnému zlepšeniu využívania prírodných zdrojov na území Slovenskej republiky.

Použitá literatúra

1. Clark, P.J., Evans, F.C. 1954. Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in populations. *Ecology* 35, s. 445-453.
2. Ellenberg, H. 1963. *Vegetation Mitteleuropas und der Alpen*. Stuttgart.
3. Fabrika, M., 2005: Simulátor biodynamiky lesa SIBYLA, koncepcia, konštrukcia a programové riešenie, habilitačná práca, Technická univerzita vo Zvolene, 328 s.
4. Felderer, B., Homburg, S. 1995: *Makroekonomika a nová makroekonomika*. Bratislava, Elita. 445 s. ISBN 80-85323-87-7
5. Földner, K. 1995. Strukturbeschreibung in Mischbeständen. *Forstarchiv* 66. s. 235-606.
6. Halaj, J., Petráš, R., 1998: *Rastové tabuľky hlavných drevín*. Slovak Academic Press, Bratislava, 325 p.
7. HOLÉCY, J. 2017. Výsledky ekonometrického modelu slovenského lesníctva v podmienkach rizika hospodárenia na lesnej pôde. In *Financovanie podnikov v lesnom hospodárstve: zborník vedeckých prác*. 2017. s. 45--58. ISBN 978-80-228-3007-2.
8. HOLÉCY, J. 2019: *Ekonomika lesníctva*. Zvolen, Vydavateľstvo Technickej univerzity vo Zvolene. 235 s.
9. <http://datacube.statistics.sk/>
10. <http://statdat.statistics.sk/>
11. Margalef, R. 1958. Information theory in ecology. *General Systematics* 3, s. 36-71.
12. Pretzsch, H. 1992. Konzeption und Konstruktion von Wuchsmodellen für Rein- und Mischbestände. *Forstliche Forschungsberichte München*, Nr.115, 358 s.
13. Pretzsch, H. 1993. Analyse und Reproduktion räumlicher Bestandesstrukturen. *Versuche mit dem Strukturgenerator STRUGEN*, Schriften aus der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt, Bd. 114, 87 s.
14. Pretzsch, H., Biber, P., Ďurský, J., 2002: The single tree-based stand simulator SILVA: construction, application and evaluation, *Forest Ecology and Management* 162, p. 3-21.
15. Reineke, L.H. 1933. Perfecting a stand density index for even-aged forests. *Journal of Agricultural Research*, 46 (7), s. 627-638.
16. Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communications. *Bell. Syst. Techn. J.* 27. s. 379-423.
17. Šmelko, Š. 2007. *Dendrometria*. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 399 s.
18. Šmelko, Š., Pánek, F., Zanvit, B. 1987. Matematická formulácia systému jednotných výškových kriviek rovnovekých porastov SSR. *Acta Facultatis Forestalis Zvolen*, XXIV, s. 151-173.
19. Valent, P., 2020: SIBYLA – Splitter - Software pre management databáz modelu SIBYLA
20. Valent, P., Výboštok, J., Merganič, J., 2017: SIBYLA – Automat - Software pre automatizáciu simulácií v modeli SIBYLA
21. Valent, P., Výboštok, J., Merganič, J., 2017: SIBYLA – DBExtractor - Software pre export údajov z databáz modelu SIBYLA

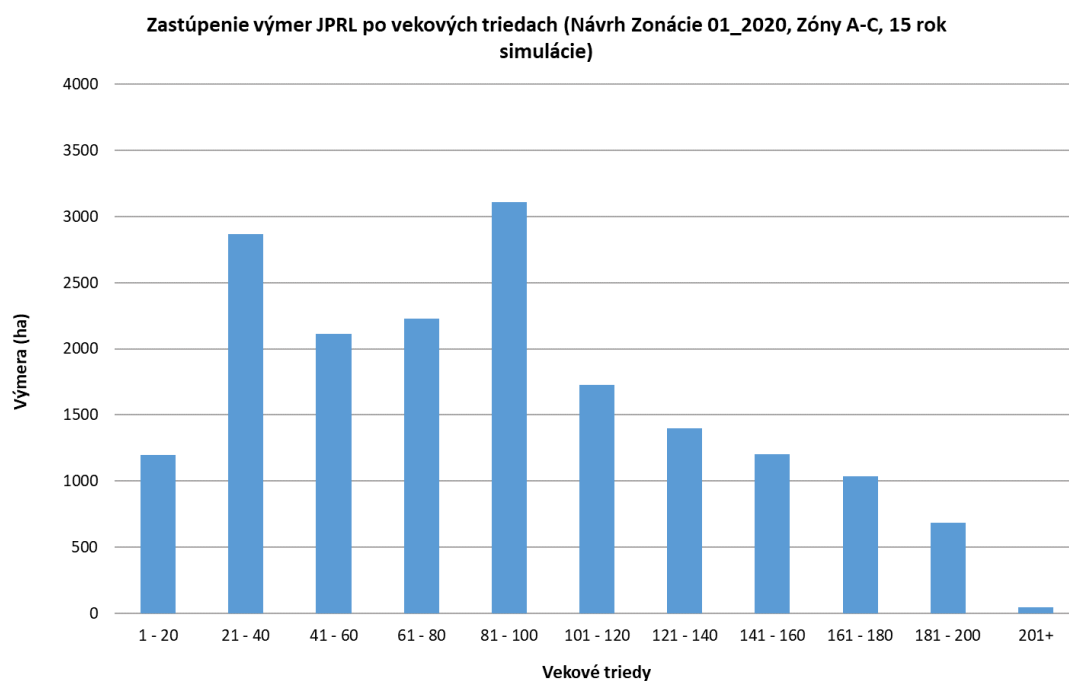
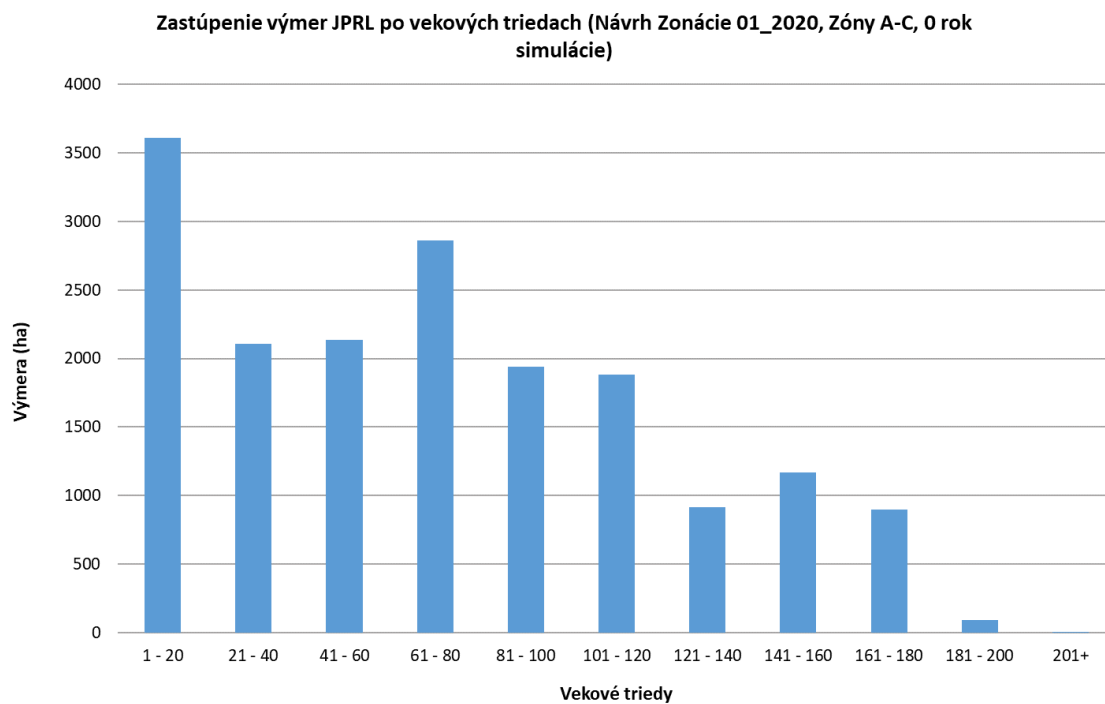
22. Vladovič J. 2003. Oblastné východiská a princípy hodnotenia drevinového zloženia a ekologickej stability lesov Slovenska. Bratislava, Príroda: 160 s
23. Webová stránka Národnej banky Slovenska: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeId\(%22i68AD0517A027460DBC8939880CB53BBD%22\)&ui.name=Disponibiln%c3%bd%20d%c3%b4chodok%20-%20%c3%9aspor%20a%20%c4%8dist%c3%a9%20p%c3%b4%c5%bei%c4%8d%20poskytnu%c3%a9%20a%20prijat%c3%a9%20%5bnu1031rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeId(%22i68AD0517A027460DBC8939880CB53BBD%22)&ui.name=Disponibiln%c3%bd%20d%c3%b4chodok%20-%20%c3%9aspor%20a%20%c4%8dist%c3%a9%20p%c3%b4%c5%bei%c4%8d%20poskytnu%c3%a9%20a%20prijat%c3%a9%20%5bnu1031rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html)

Prílohy

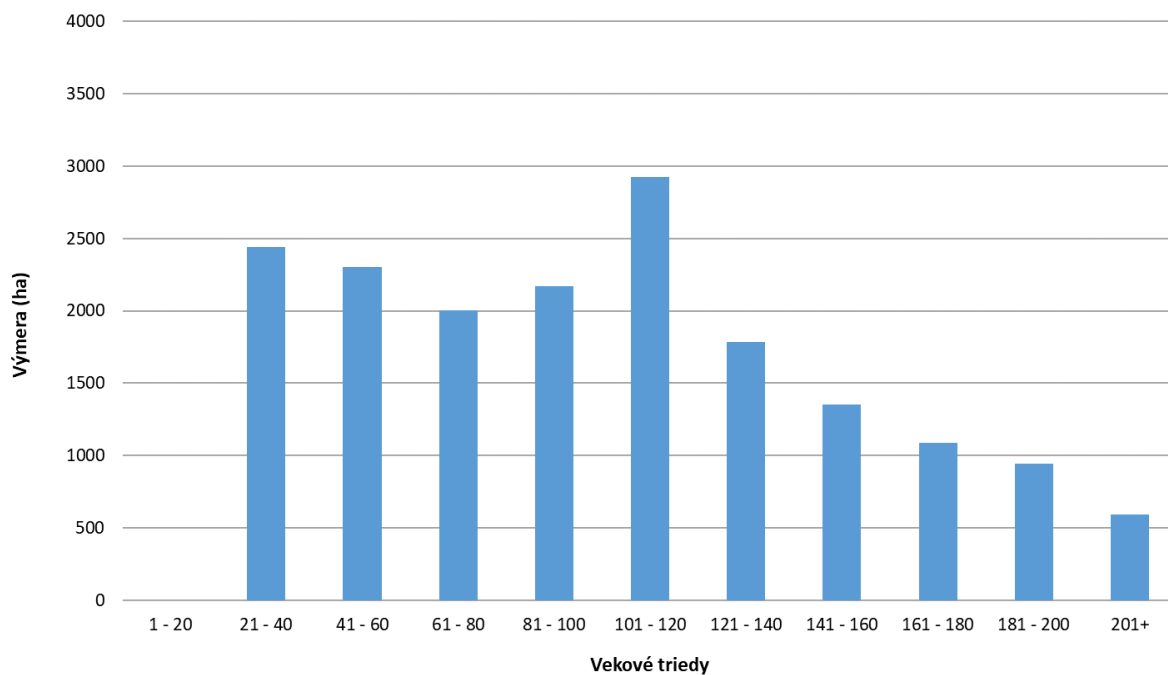
- [1] Príloha 1 Vývoj vekovej štruktúry – grafy zastúpenia výmer JPRL po vekových triedach pre jednotlivé návrhy zonácie NP MP a pre variant bez zonácie
- [2] Príloha 2 Vývoj priemerného zakmenenia – grafy priemerného zakmenenia podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.
- [3] Príloha č.3 - Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – grafy priemerného zastúpenia hrubých stromov podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.
- [4] Príloha 4 - Vývoj zastúpenia drevín – grafy zastúpenia drevín podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.
- [5] Príloha 5 Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov
- [6] Príloha 6 Výsledky ekonomickej analýzy hospodárenia podľa jednotlivých variantov zmeny zonácie

Príloha 1 Vývoj vekovej štruktúry – grafy zastúpenia výmer JPRL po vekových triedach pre jednotlivé návrhy zonácie NP MP a pre variant bez zonácie

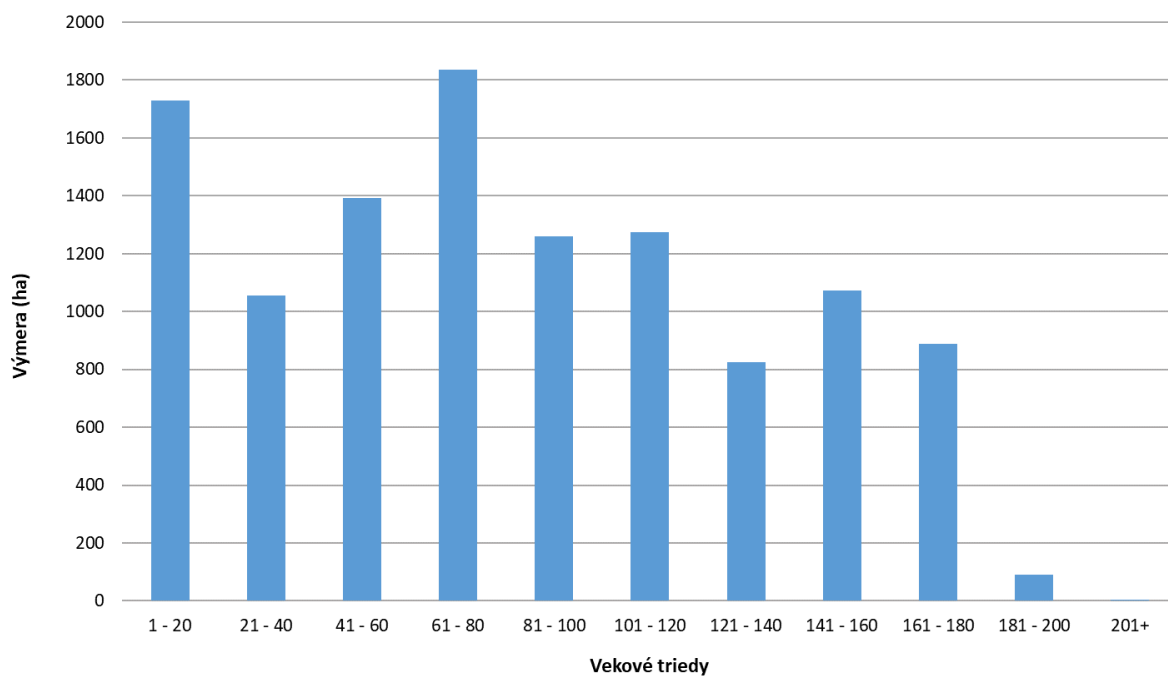
1.A Vývoj vekovej štruktúry – návrh zonácie NP MP z januára 2020



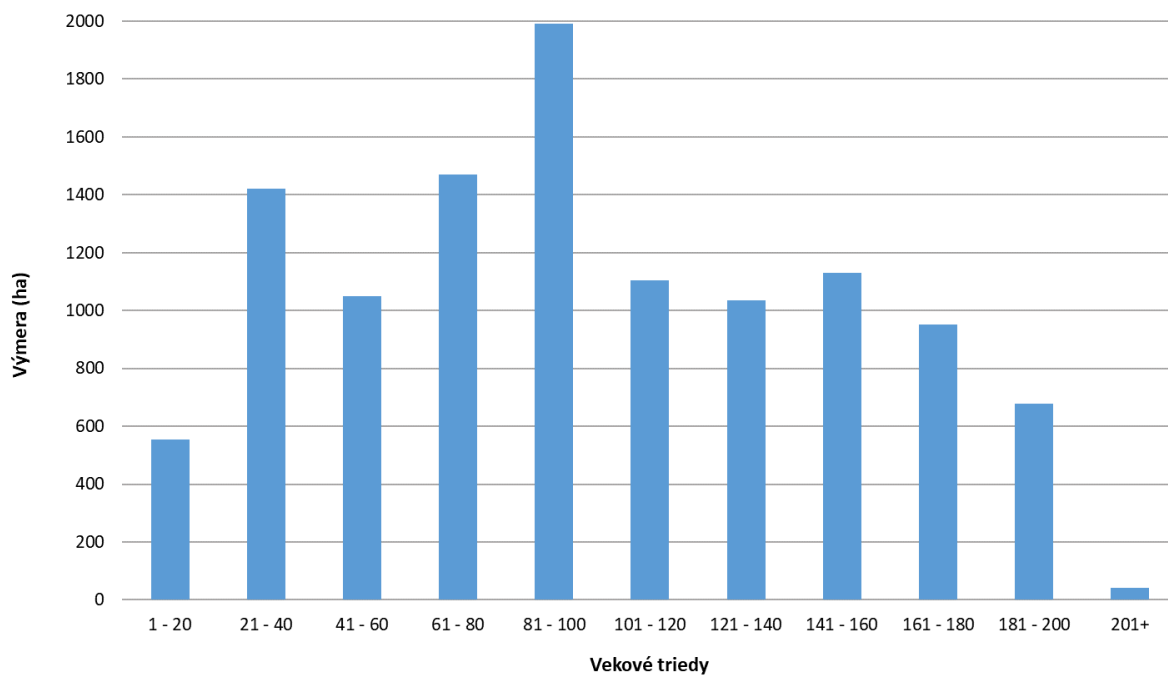
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóny A-C, 30 rok simulácie)



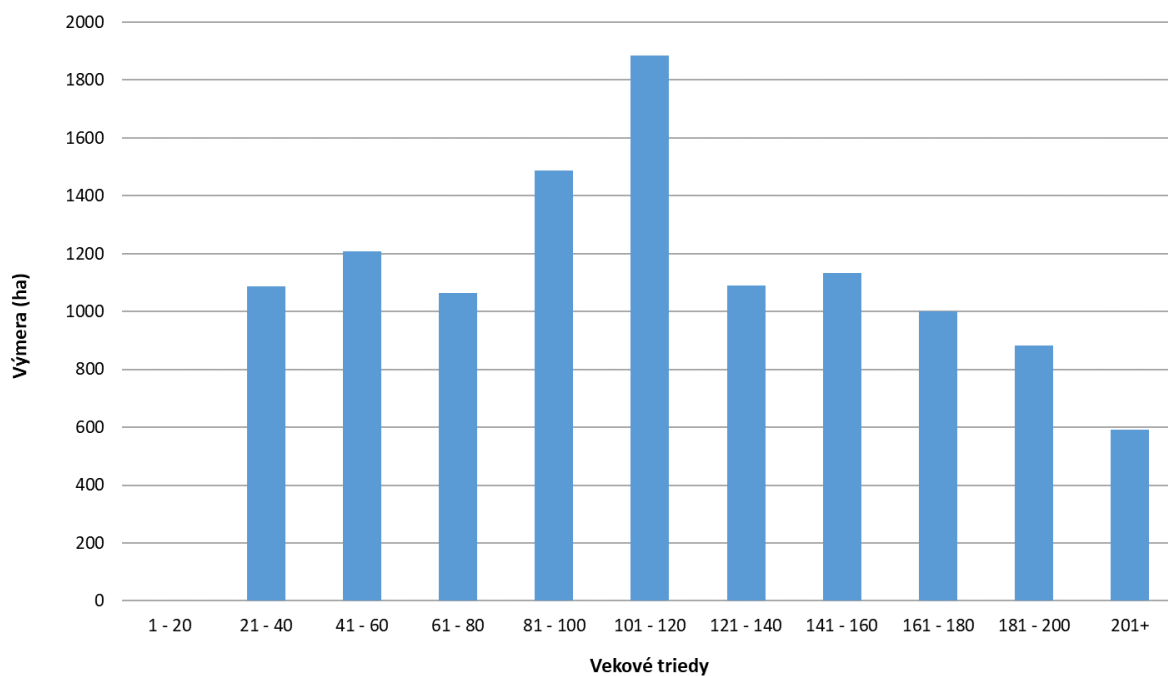
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna A, 0 rok simulácie)



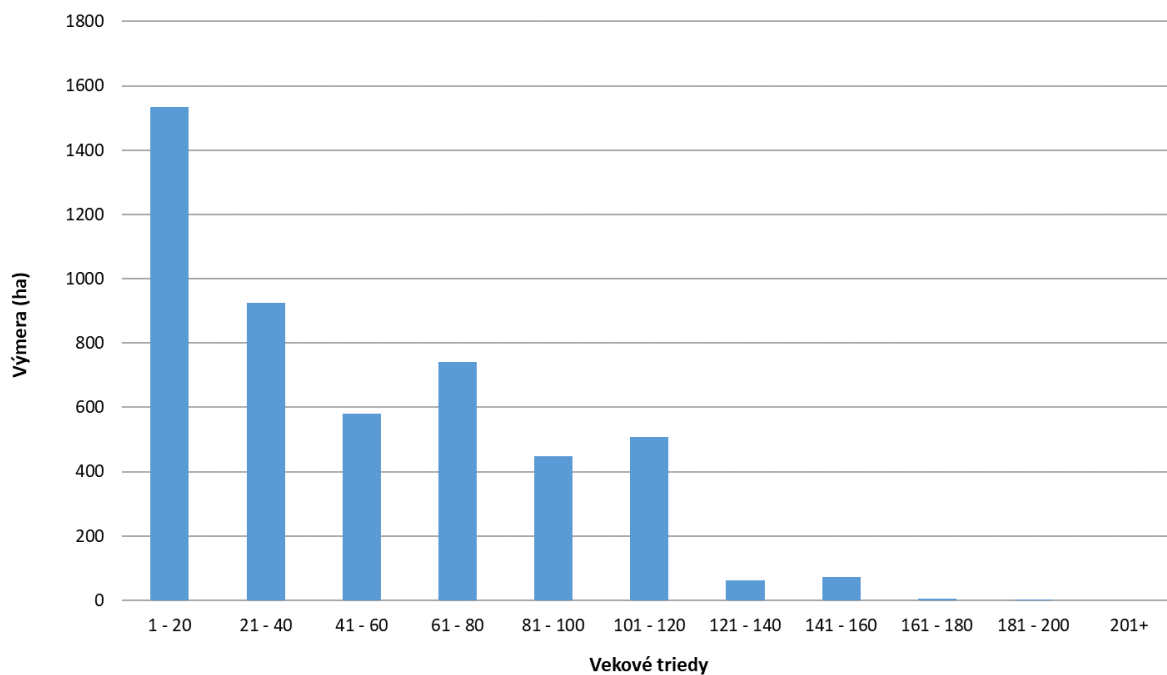
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna A, 15 rok simulácie)



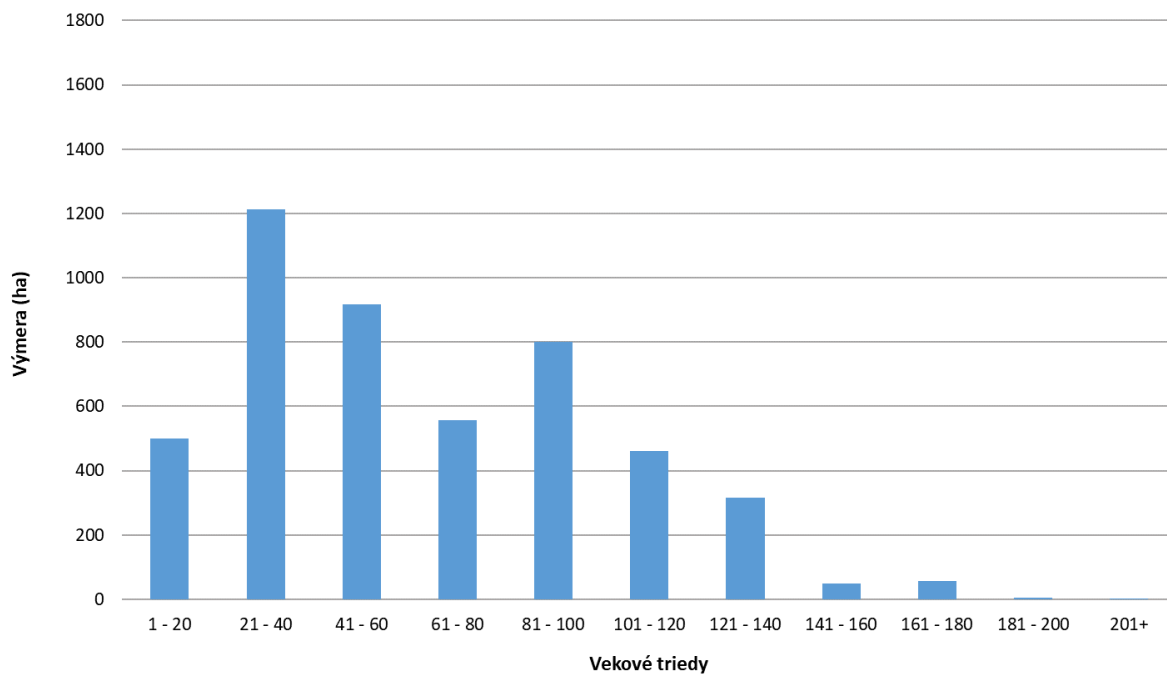
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna A, 30 rok simulácie)



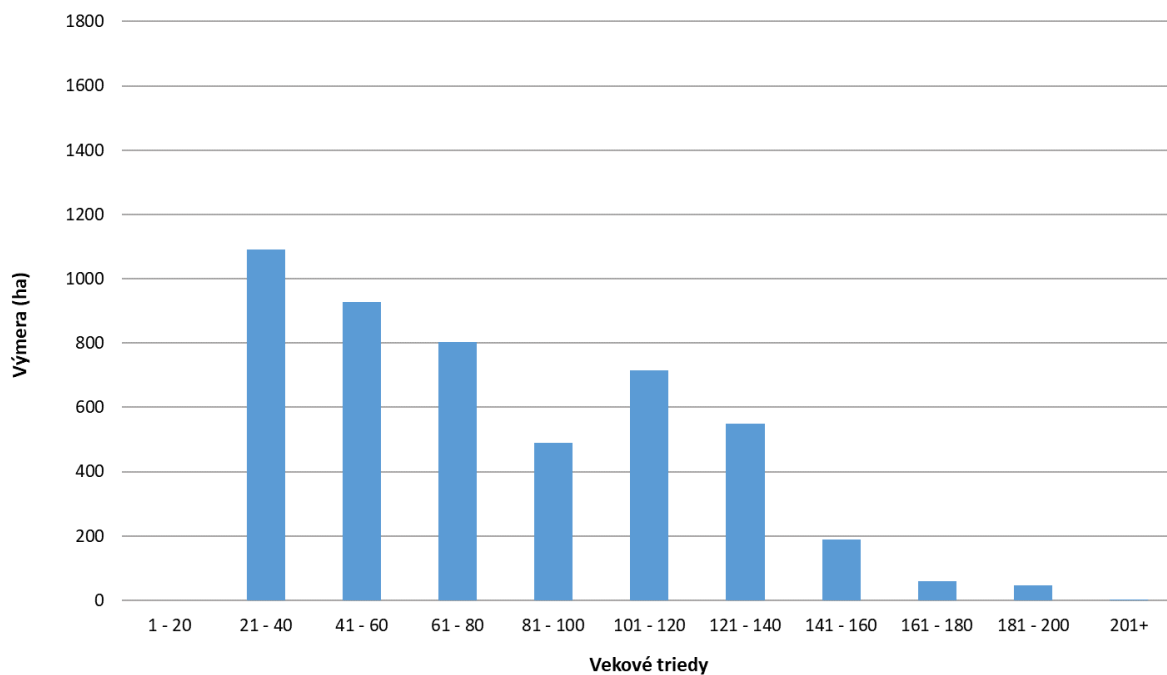
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna B, 0 rok simulácie)



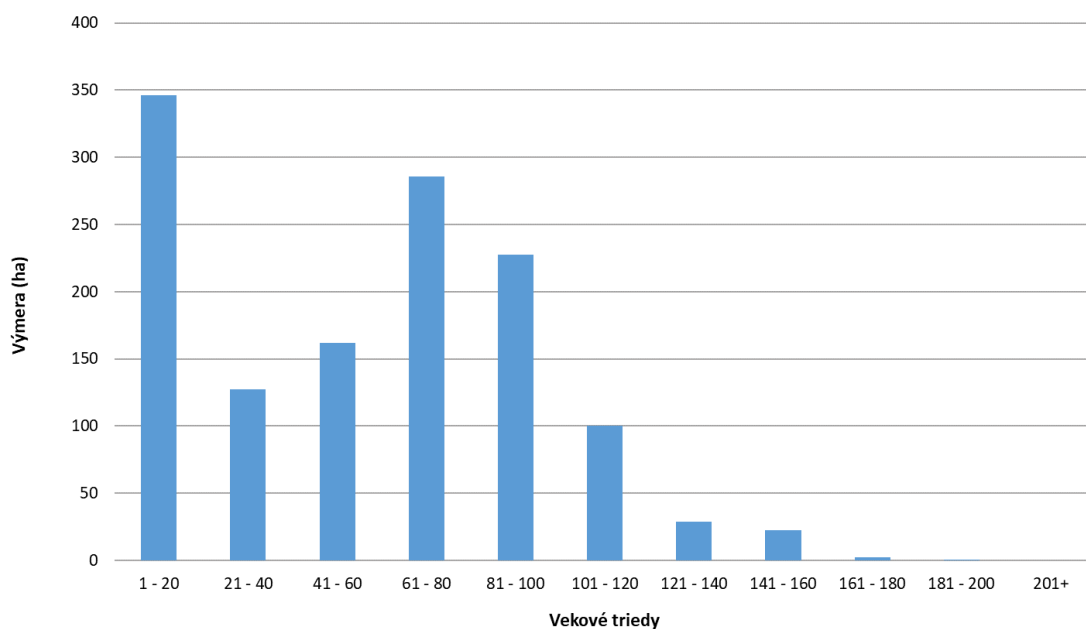
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna B, 15 rok simulácie)



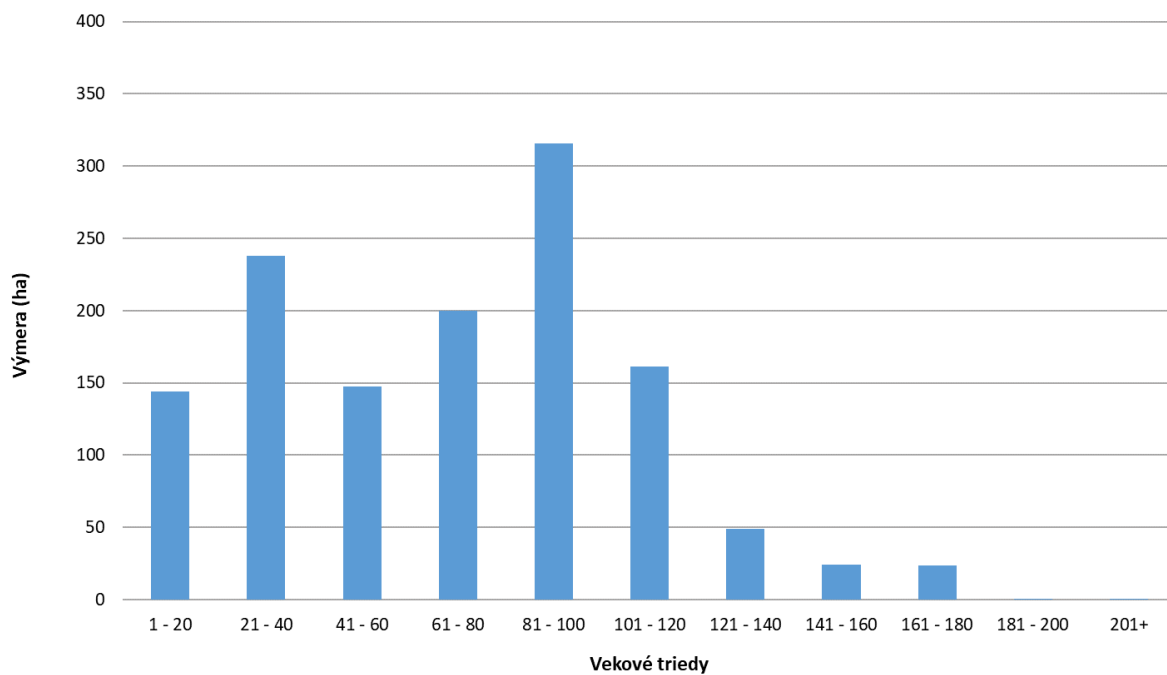
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna B, 30 rok simulácie)



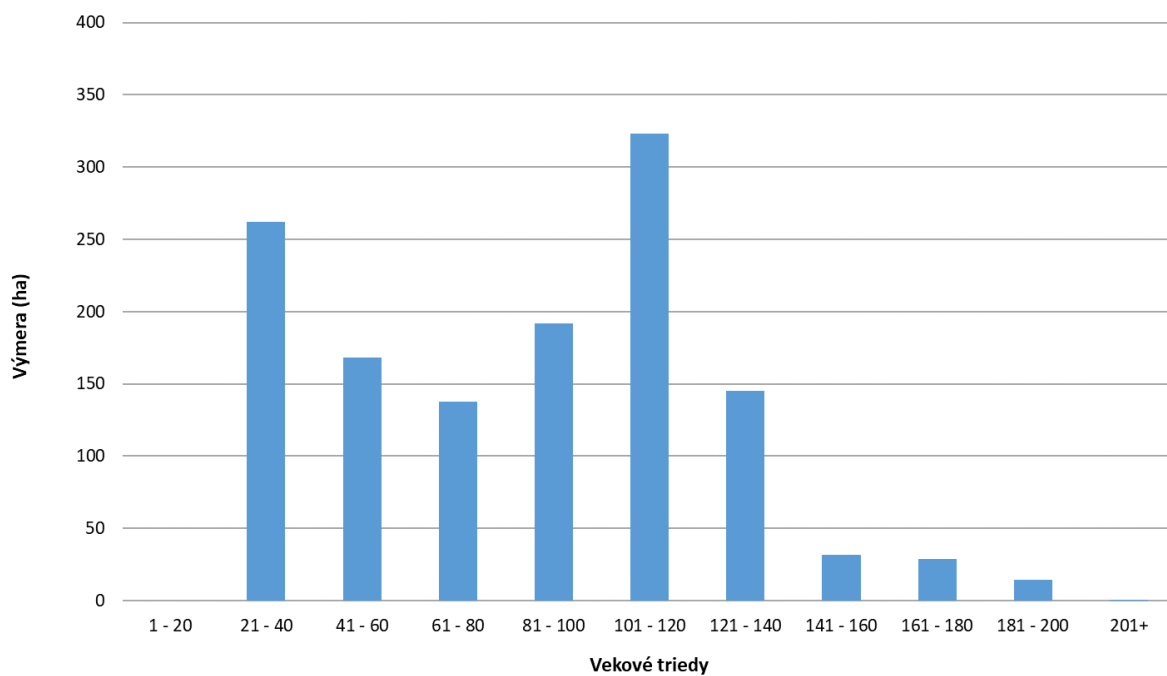
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna C, 0 rok simulácie)



Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna C, 15 rok simulácie)

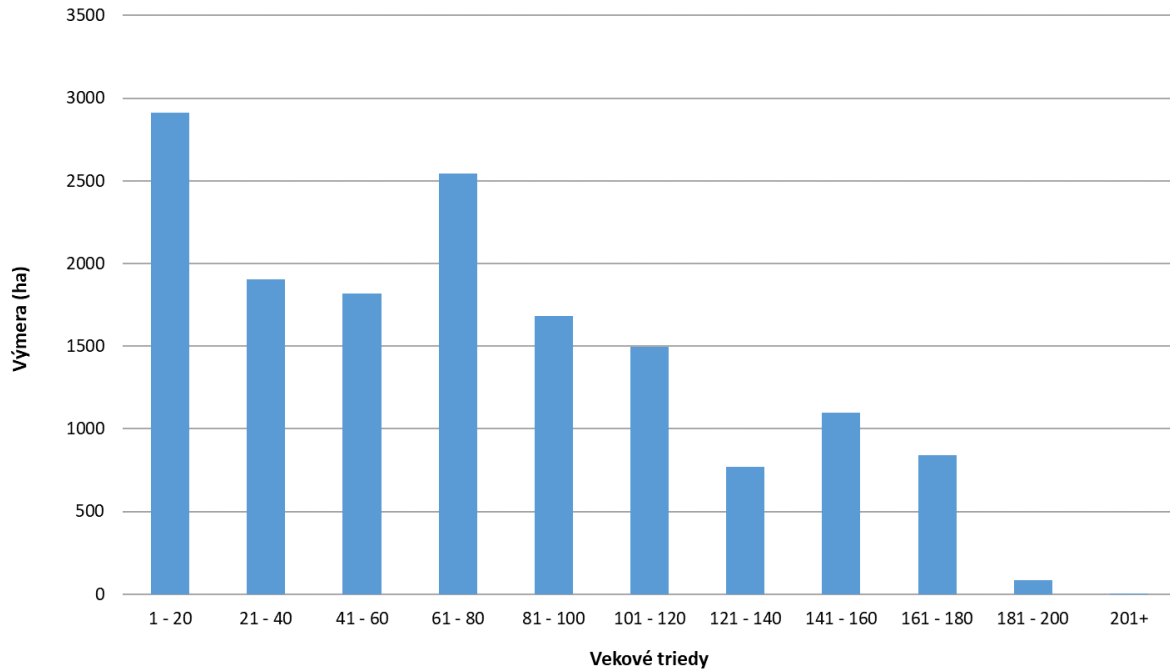


Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 01_2020, Zóna C, 30 rok simulácie)

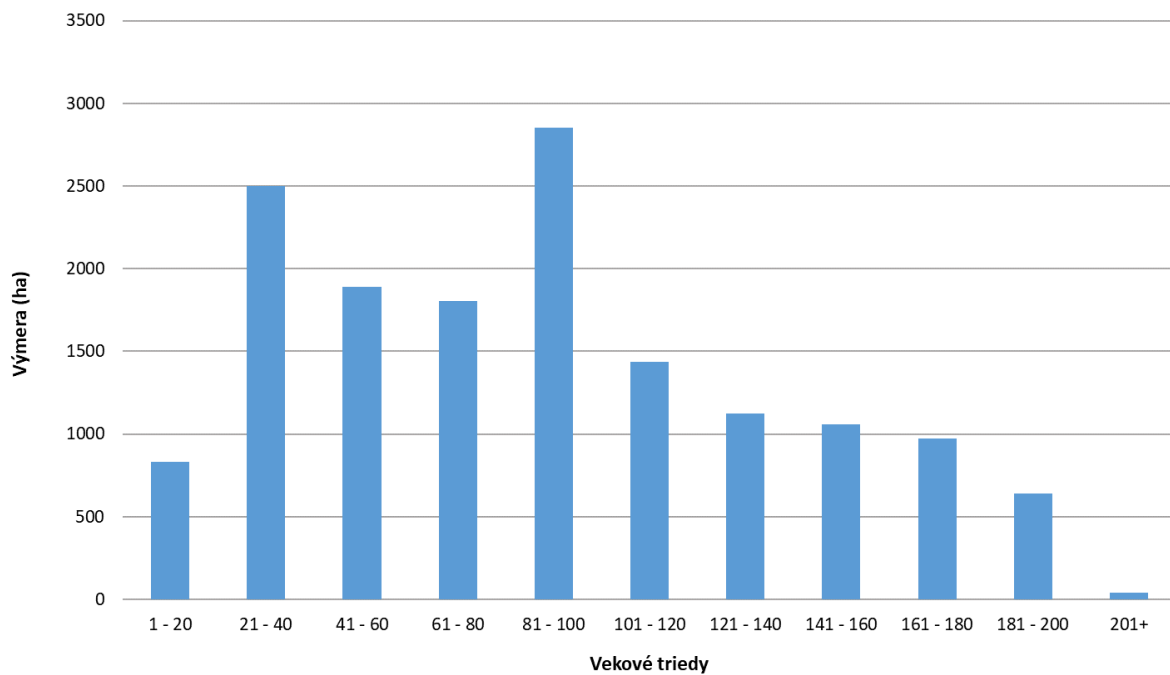


1.B Vývoj vekovej štruktúry – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020 Územie NP v správe ŠOP

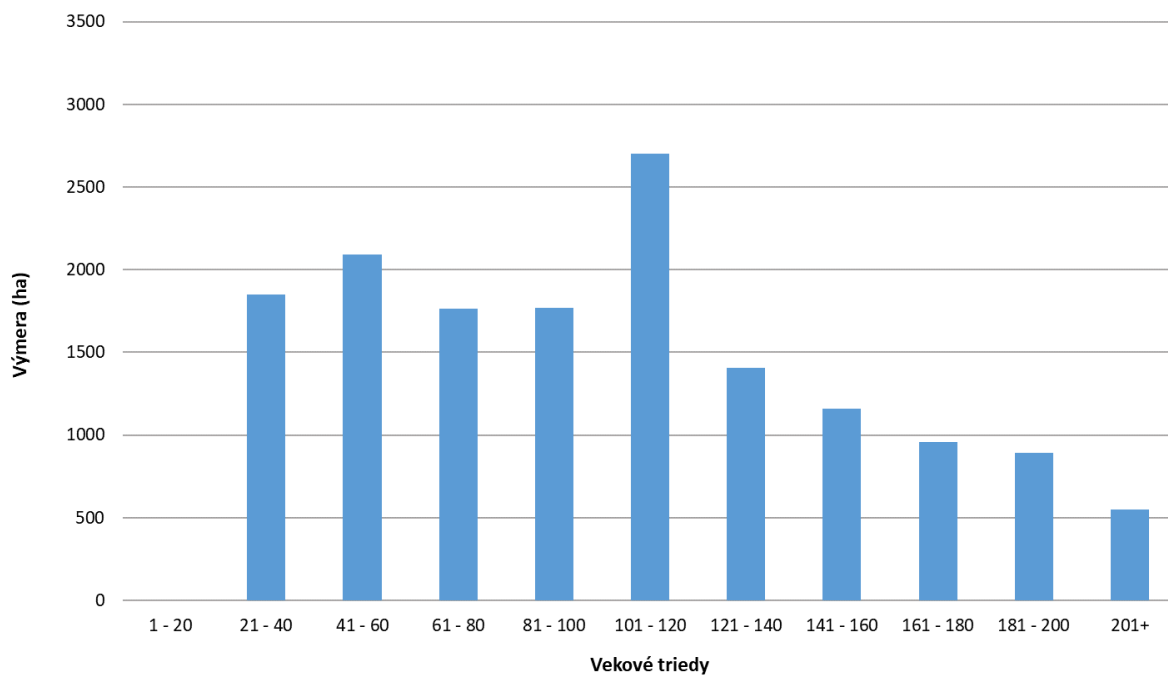
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóny A-C, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



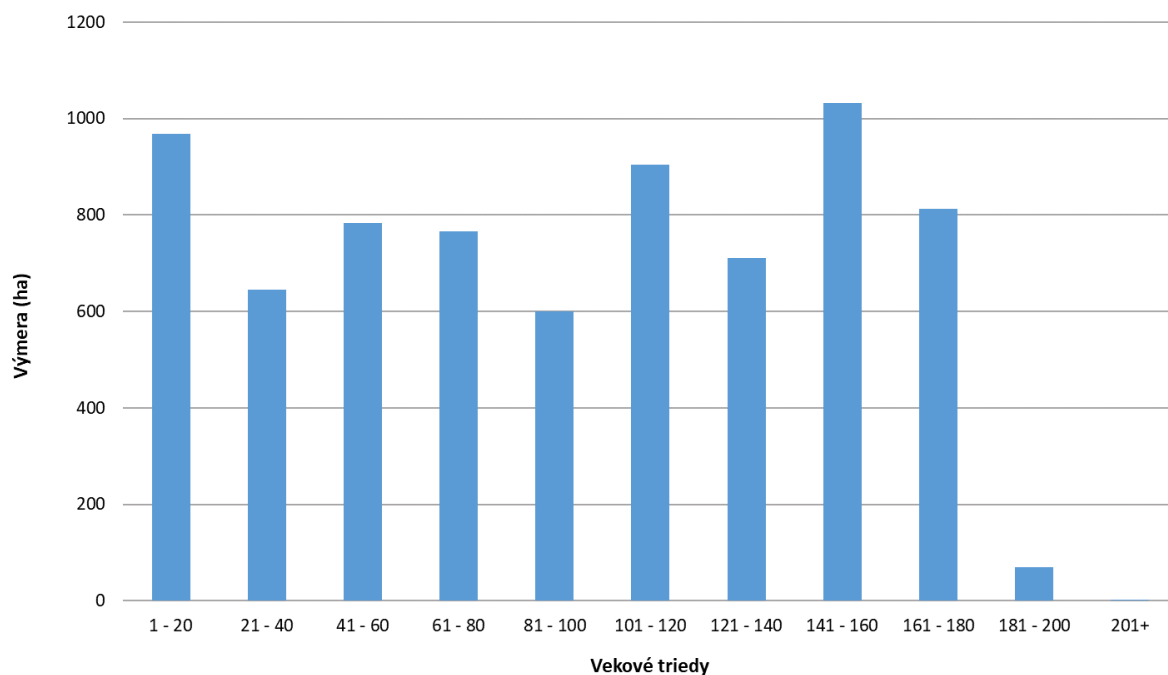
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóny A-C, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



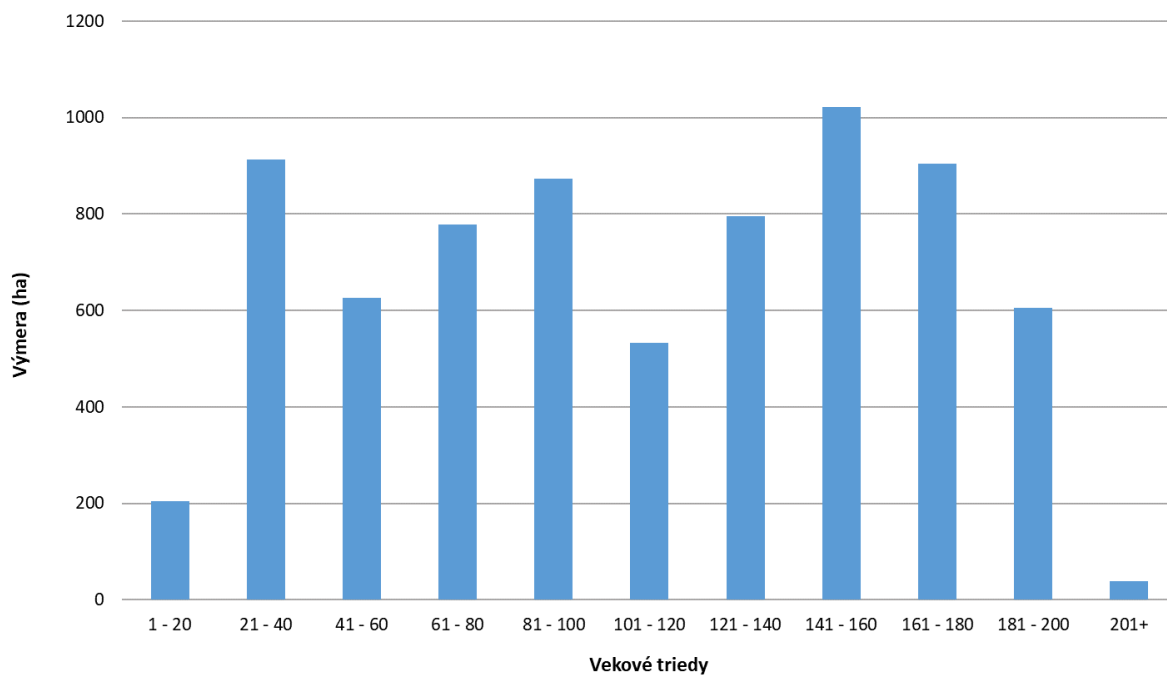
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóny A-C, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



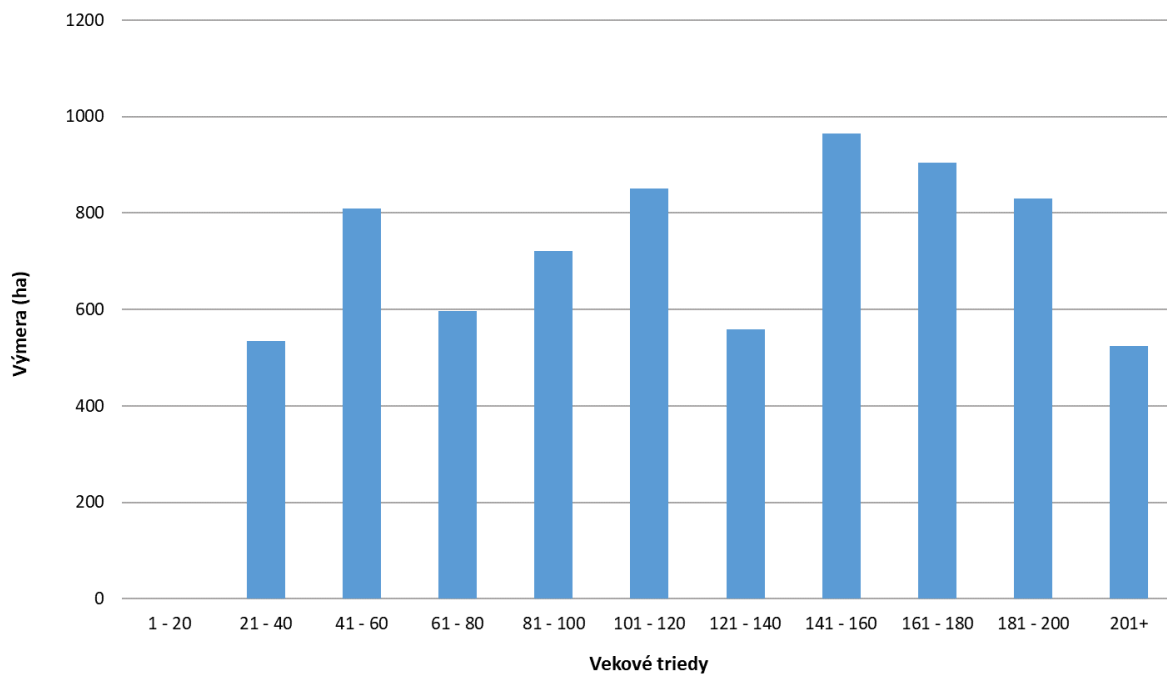
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



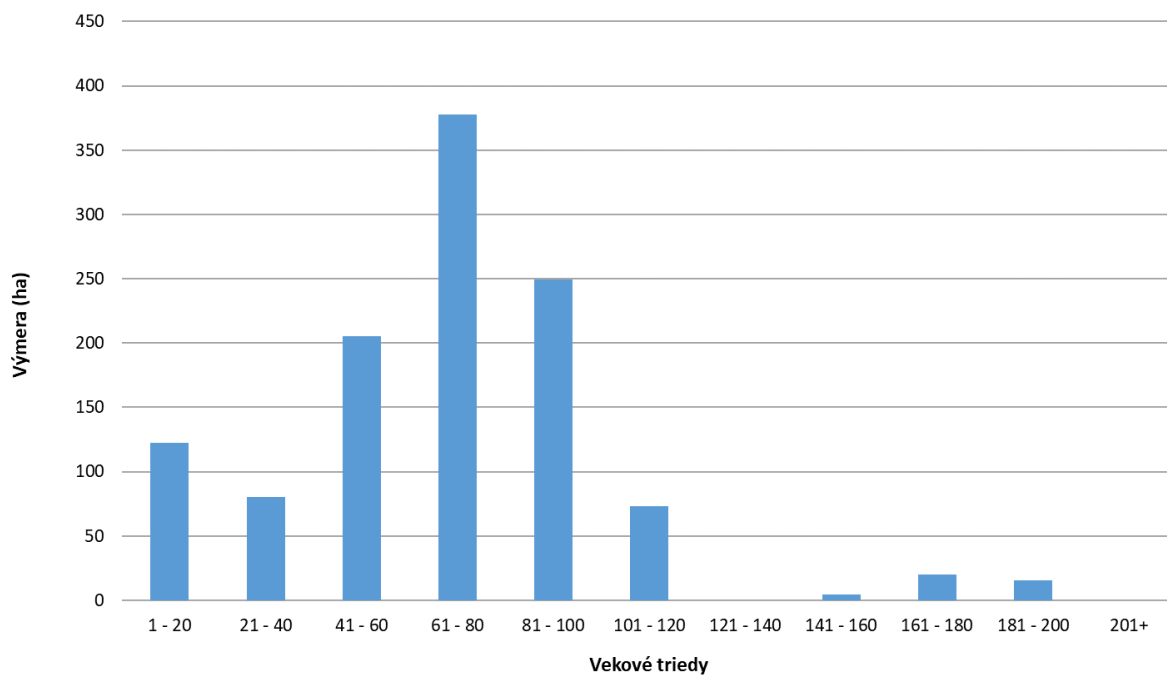
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



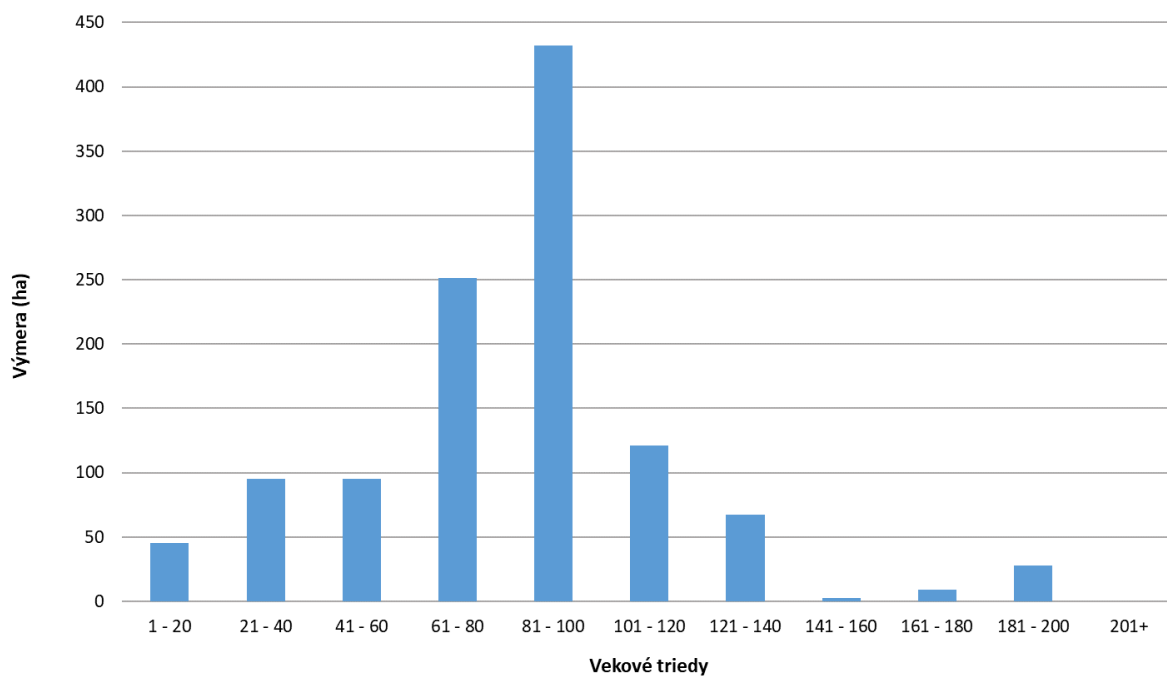
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



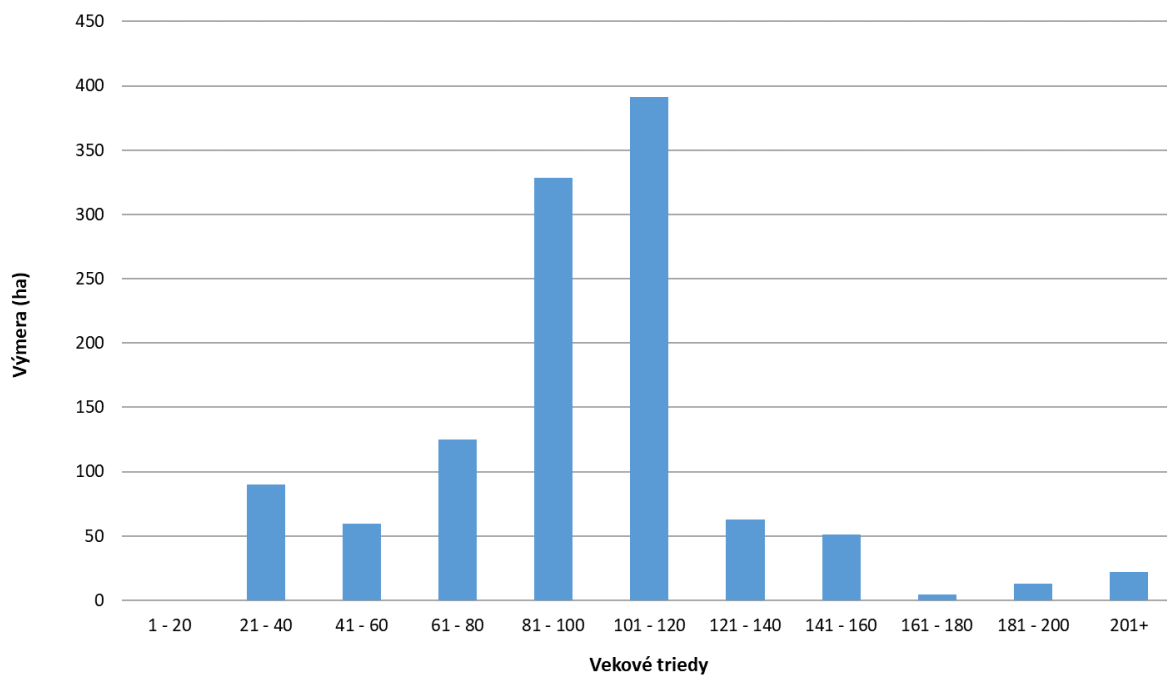
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



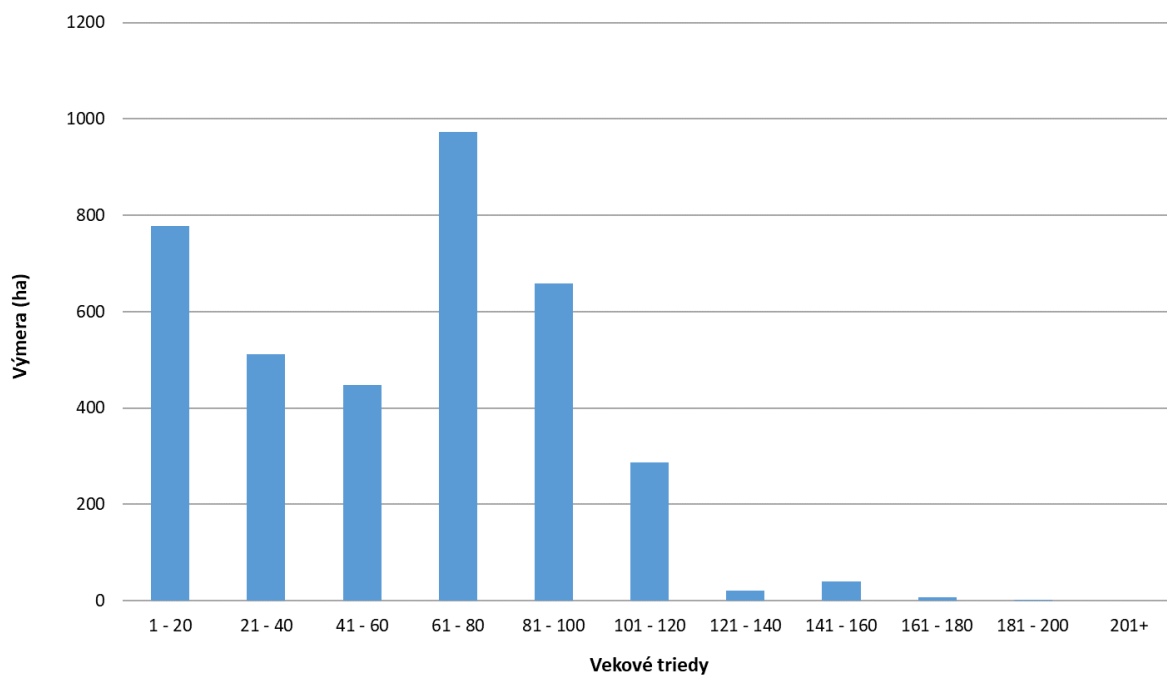
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



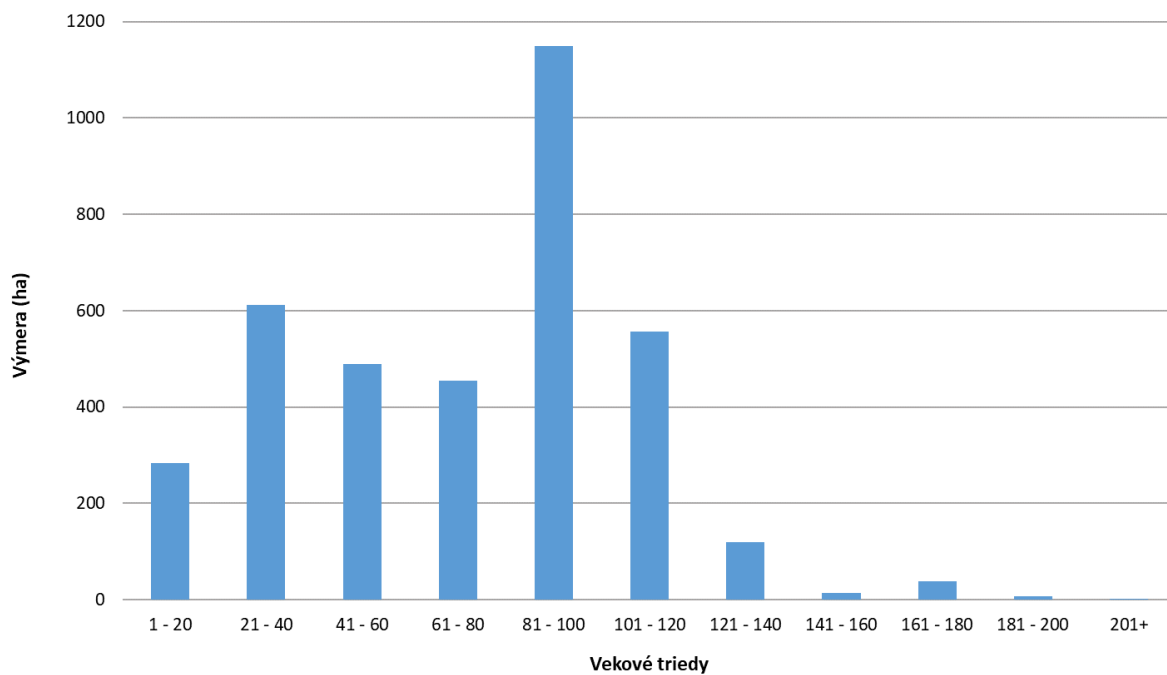
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



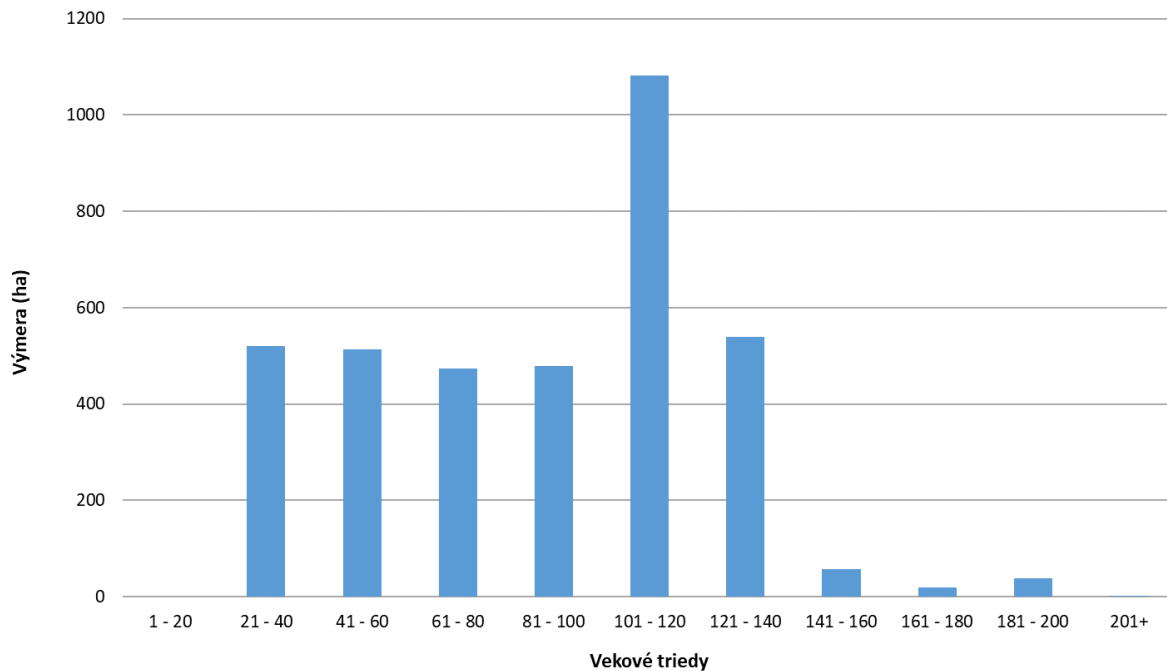
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



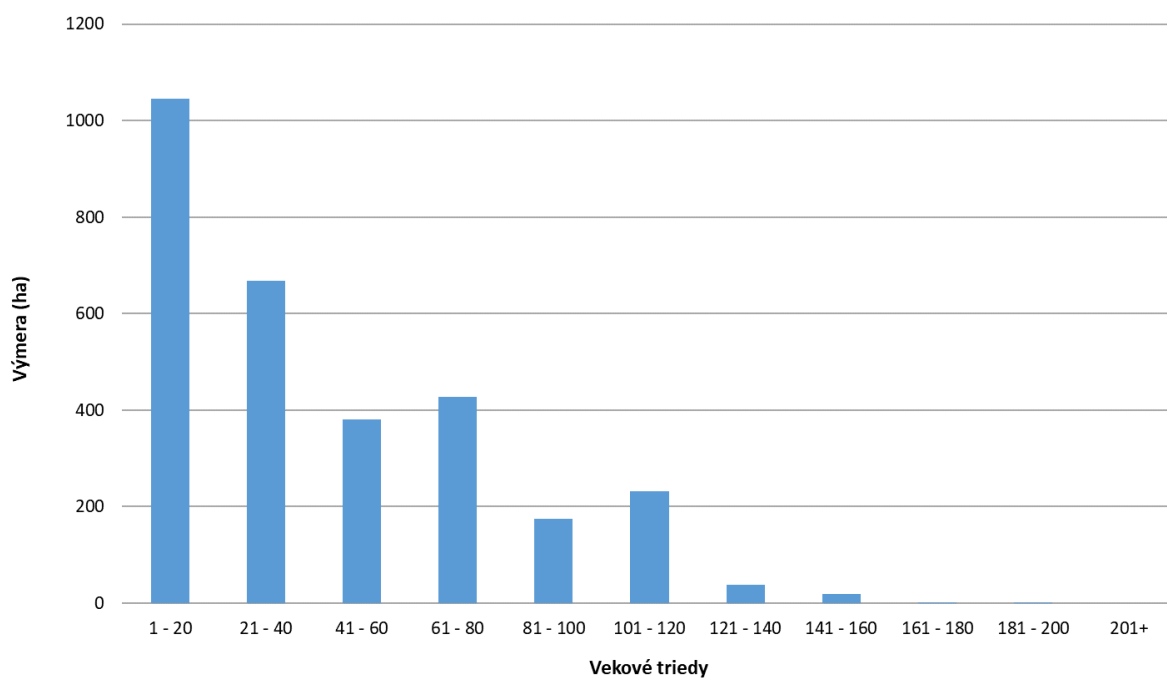
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



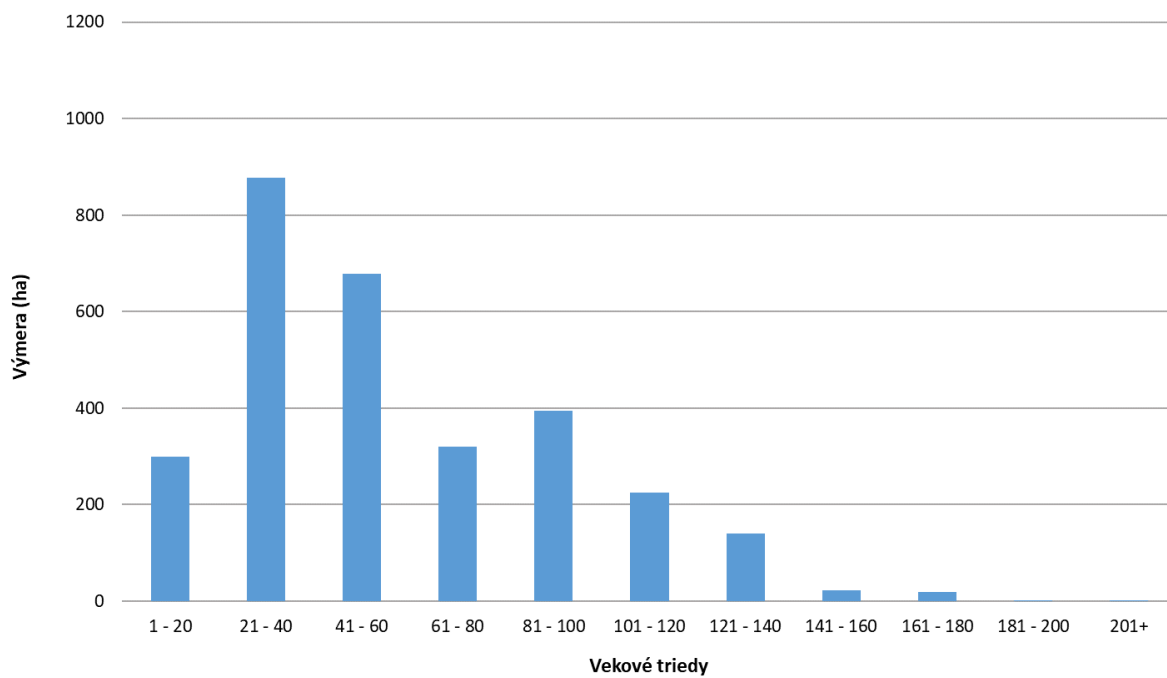
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



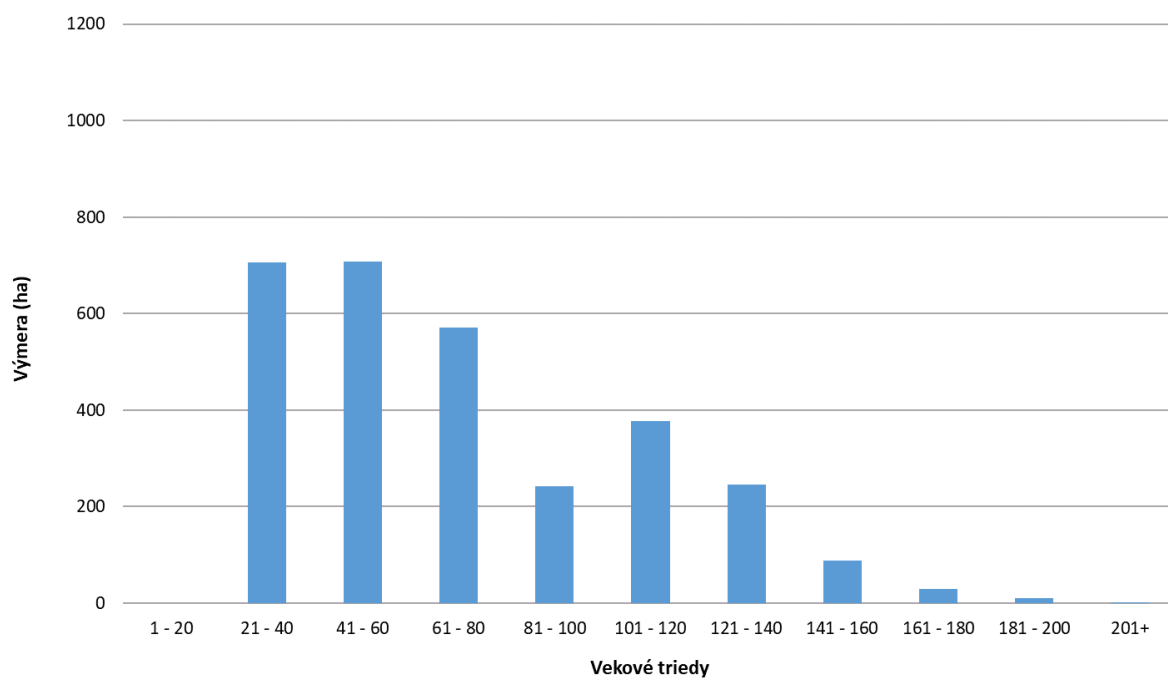
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)



Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)

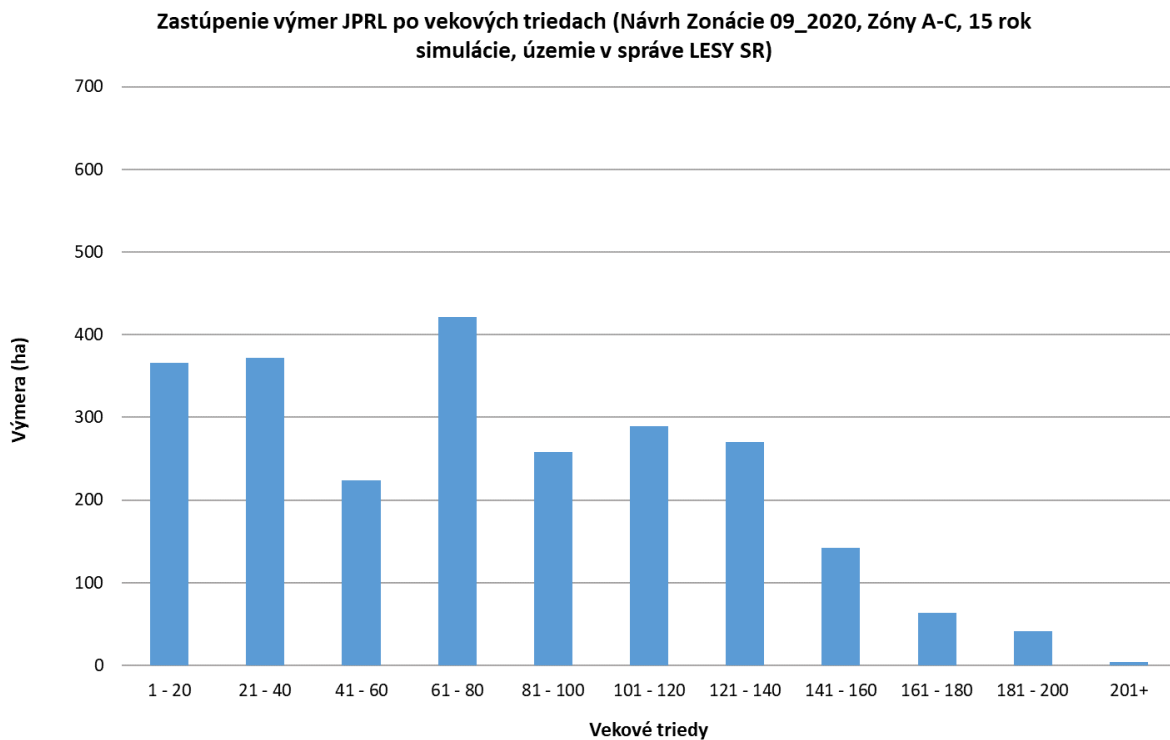
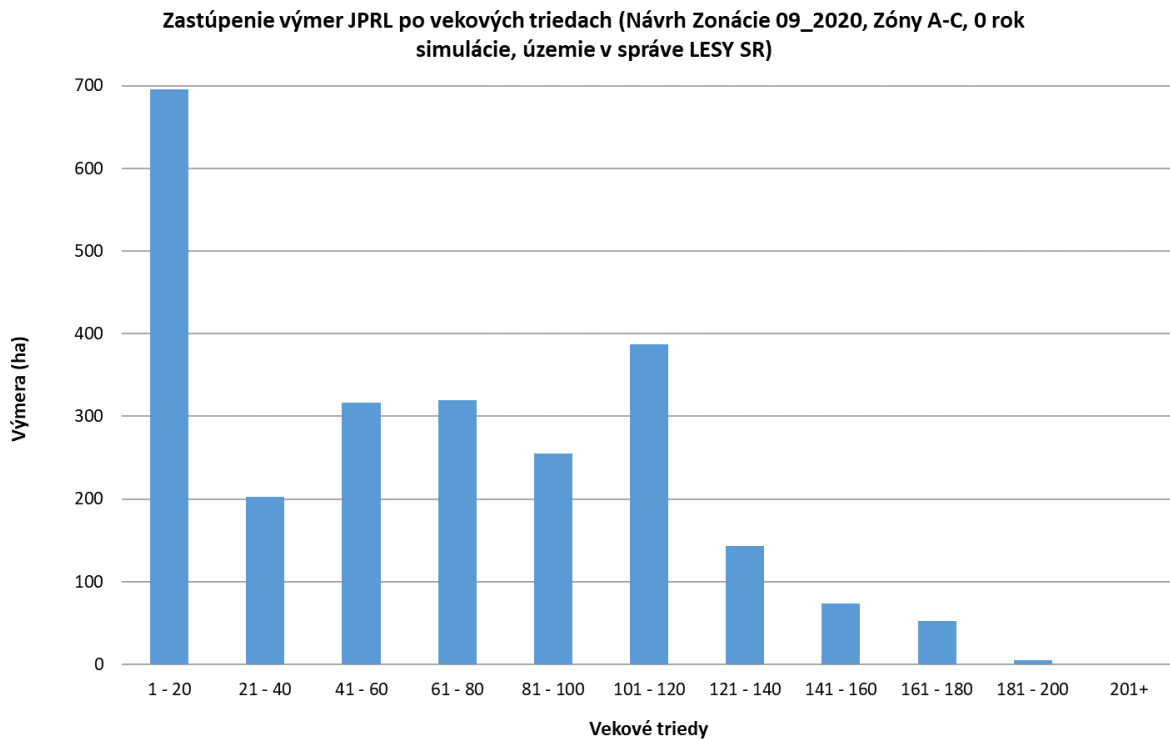


Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP)

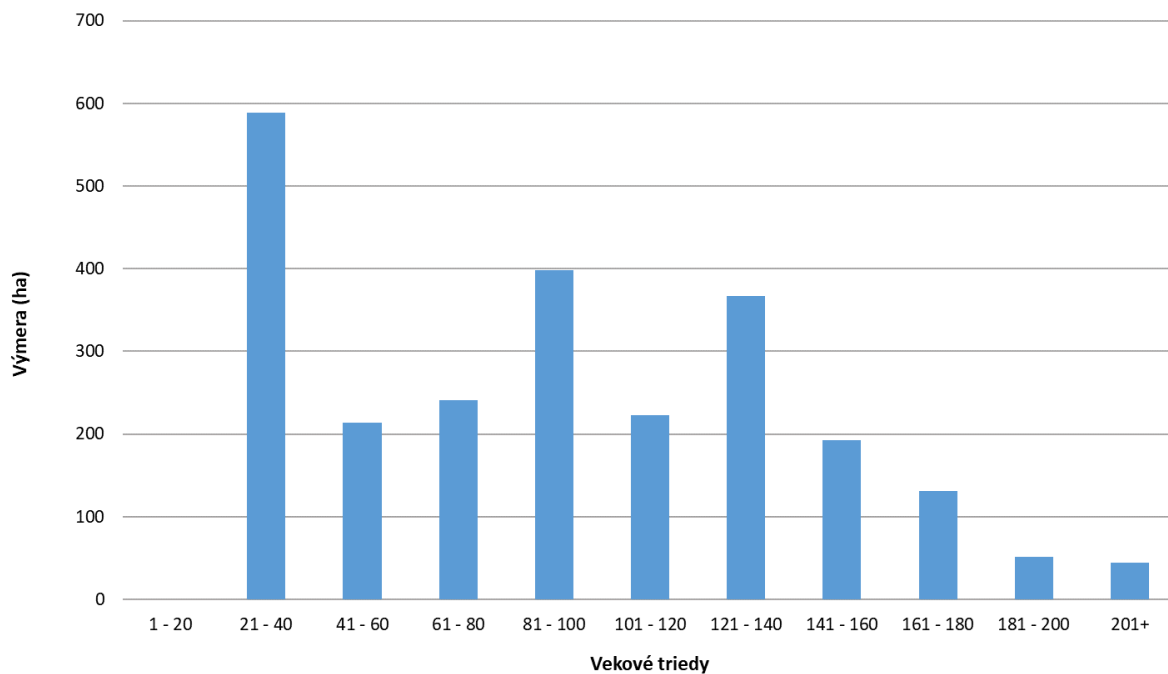


1.C Vývoj vekovej štruktúry – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

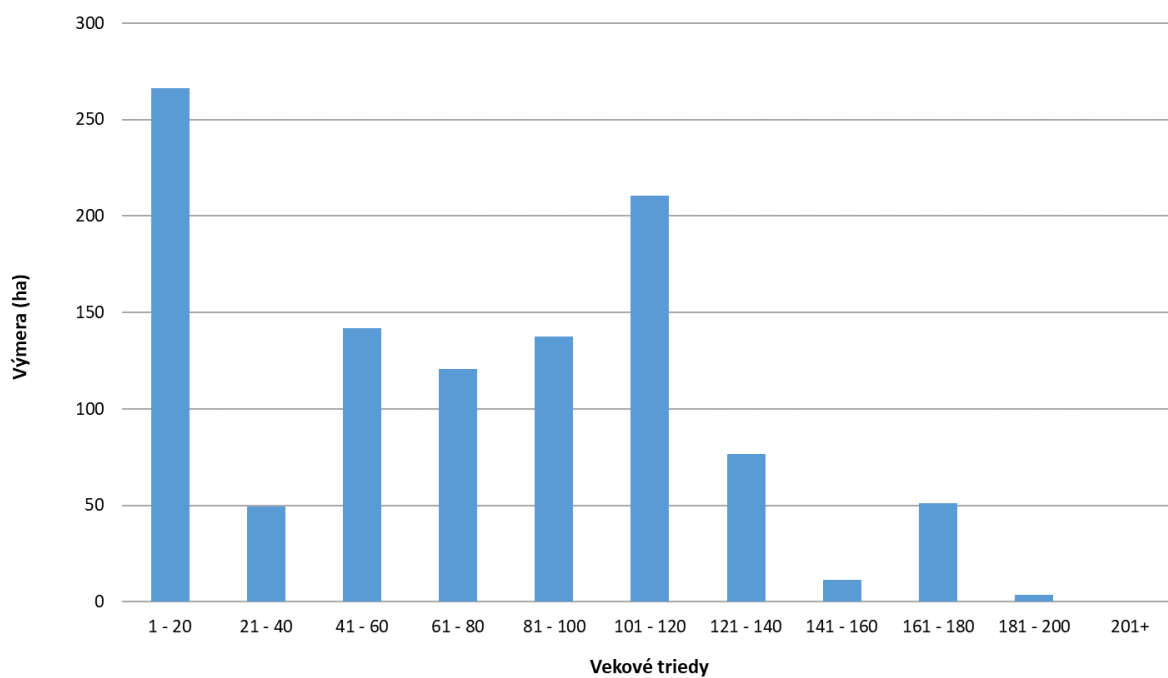
Územie v správe LESY SR



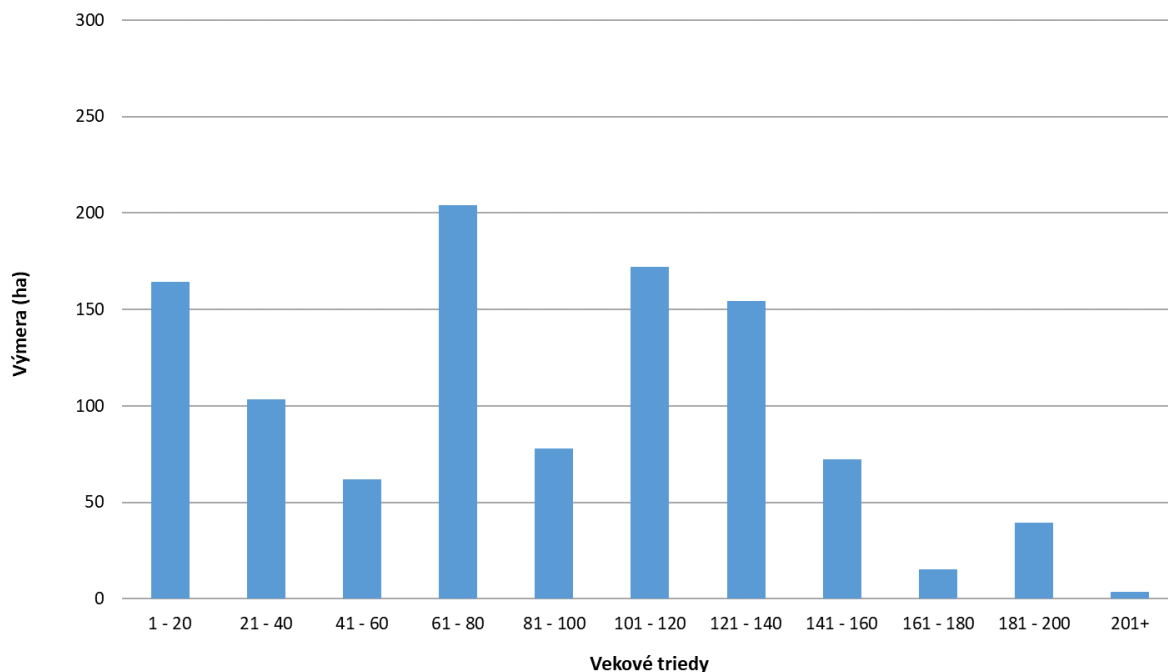
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóny A-C, 30 rok simulácie, územie v správe LESY SR)



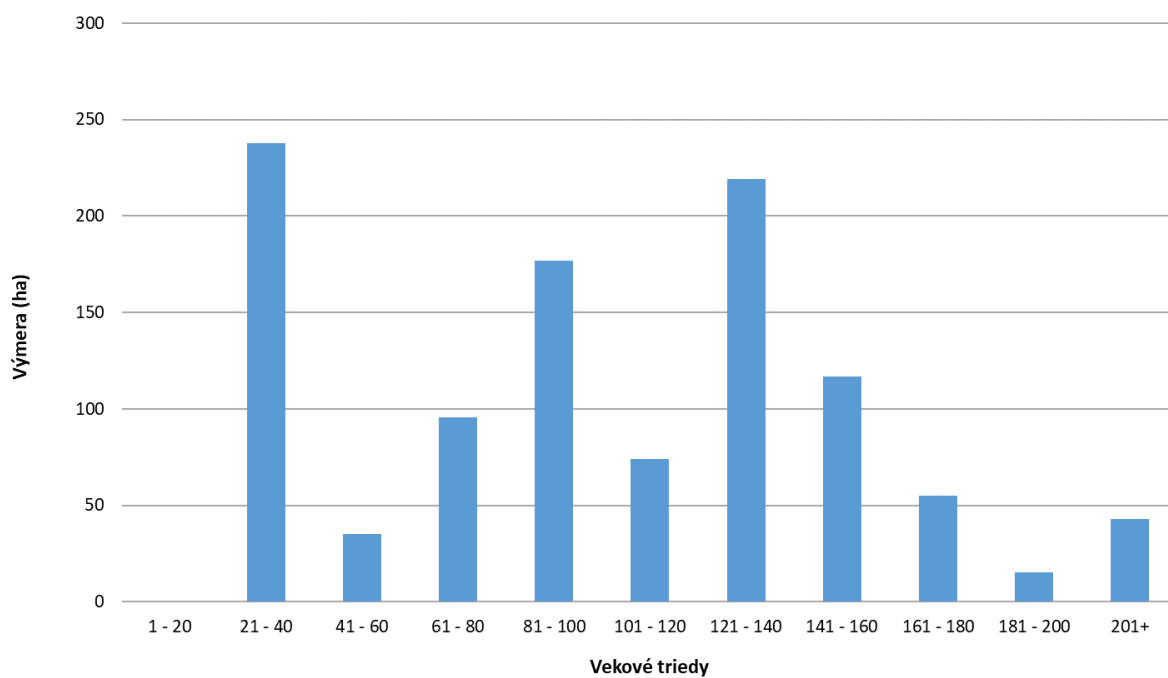
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 0 rok simulácie, územie v správe LESY SR)



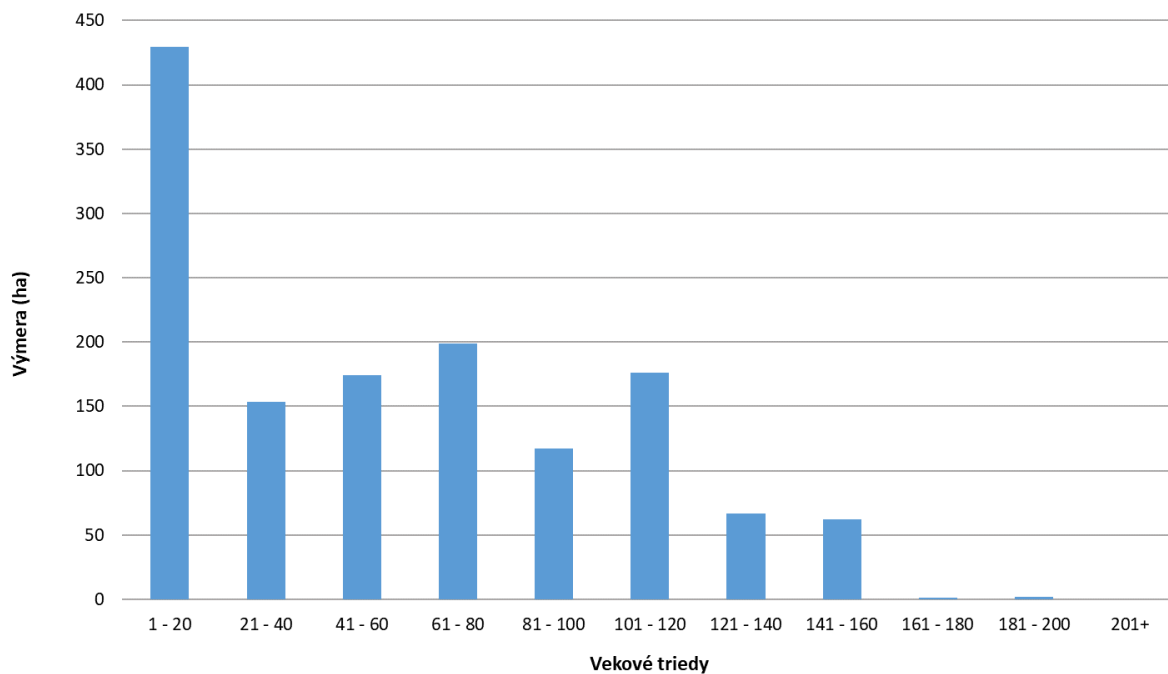
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 15 rok simulácie, územie v správe LESY SR)



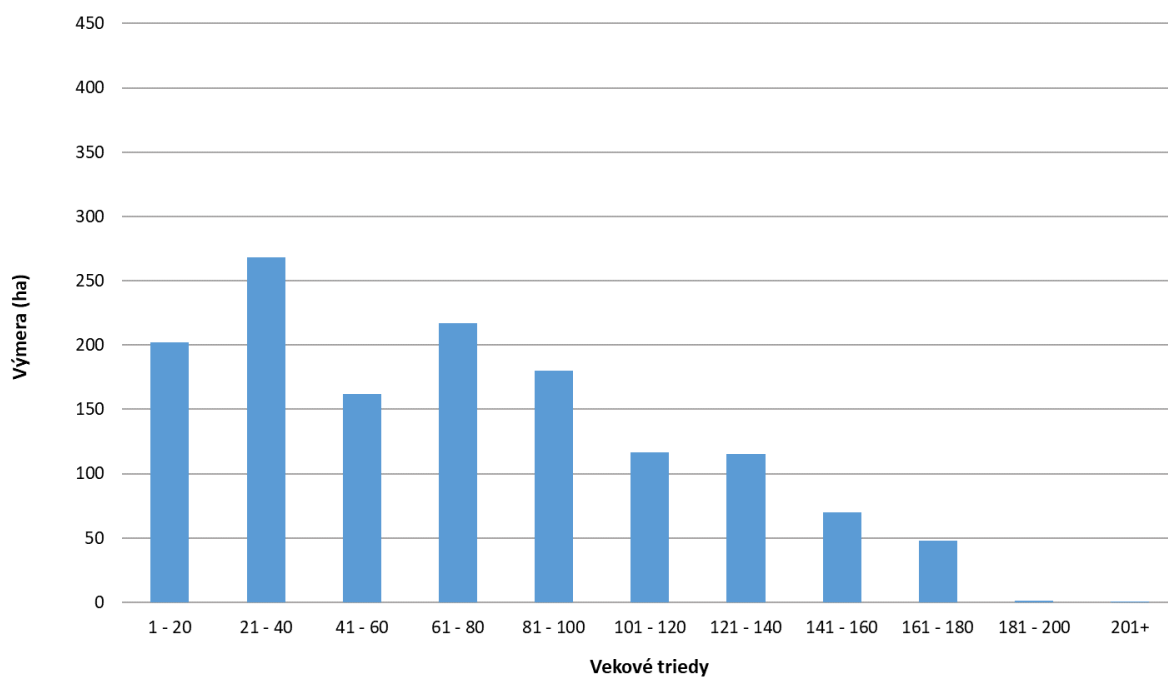
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 30 rok simulácie, územie v správe LESY SR)



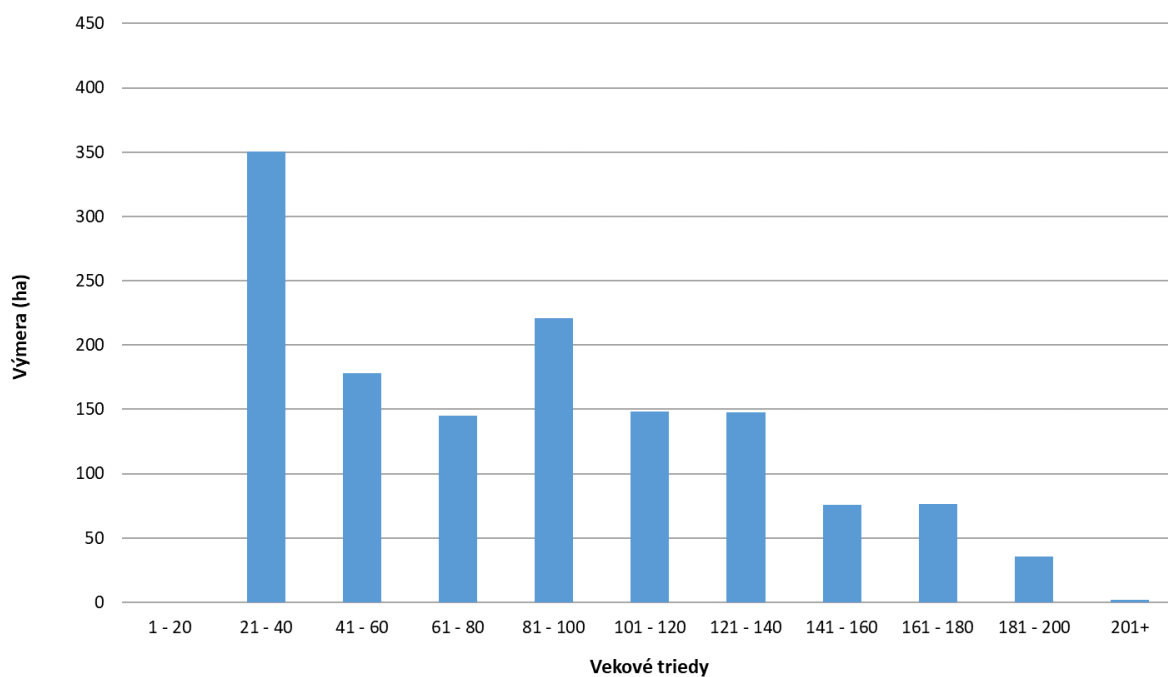
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 0 rok simulácie, územie v správe LESY SR)



Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 15 rok simulácie, územie v správe LESY SR)

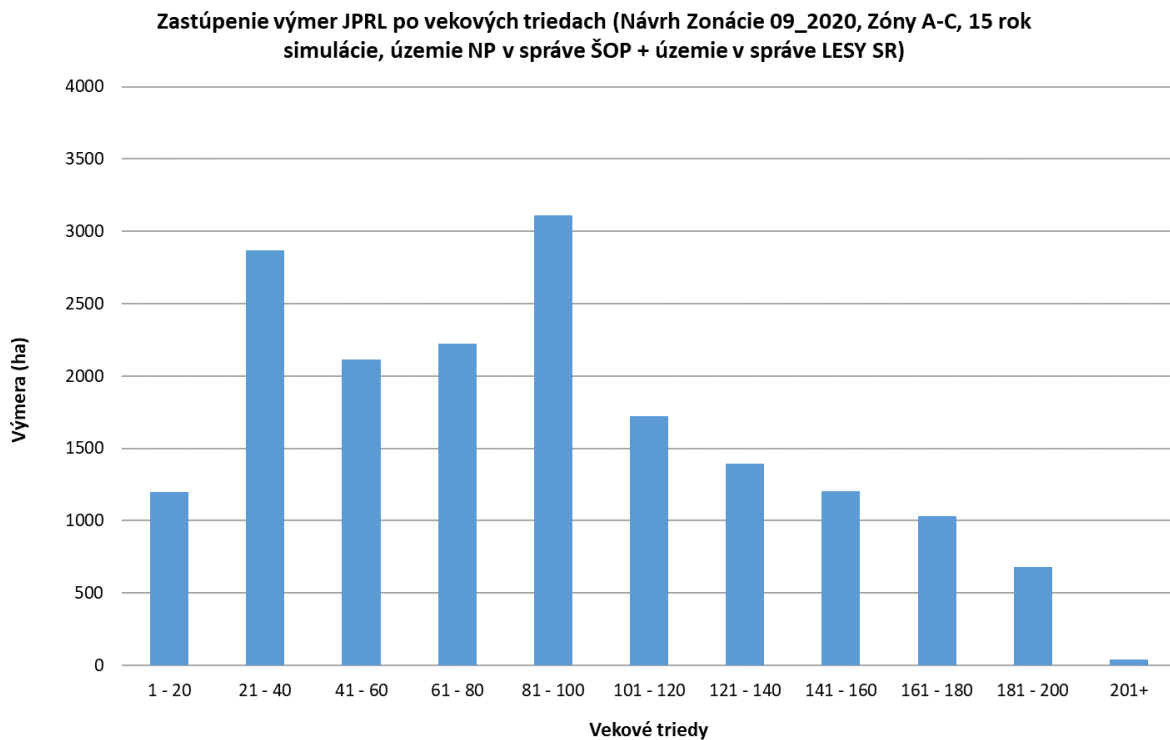
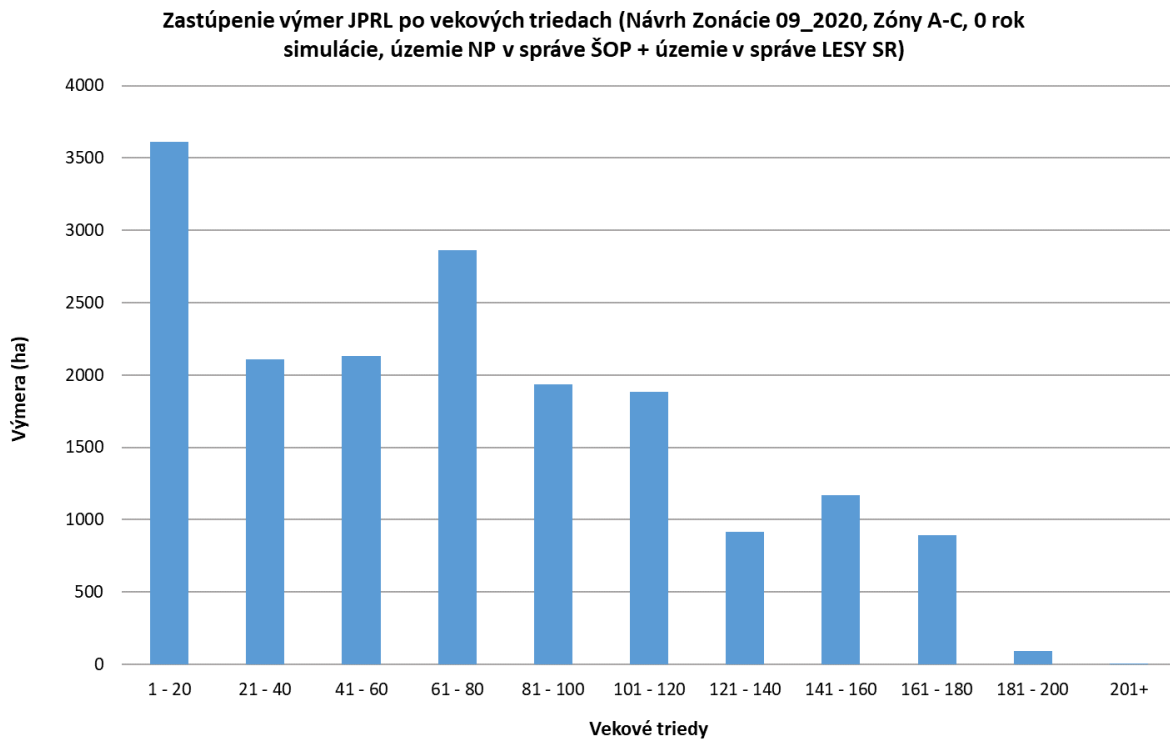


Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 30 rok simulácie, územie v správe LESY SR)

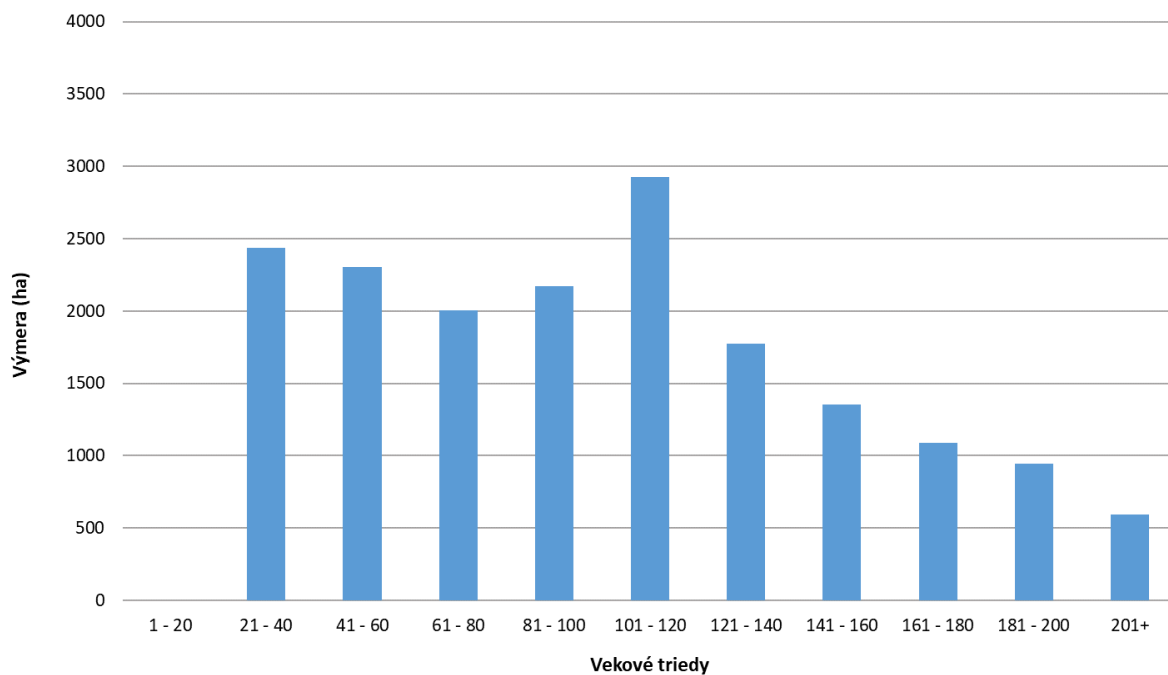


1.D Vývoj vekovej štruktúry – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

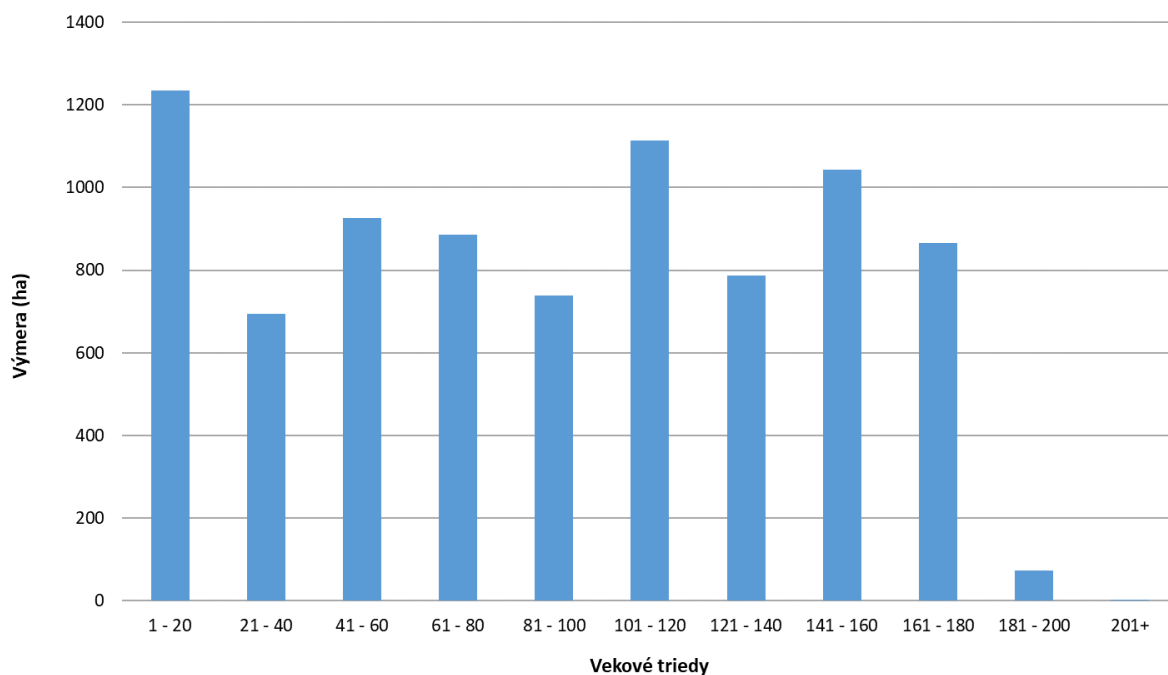
Územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR



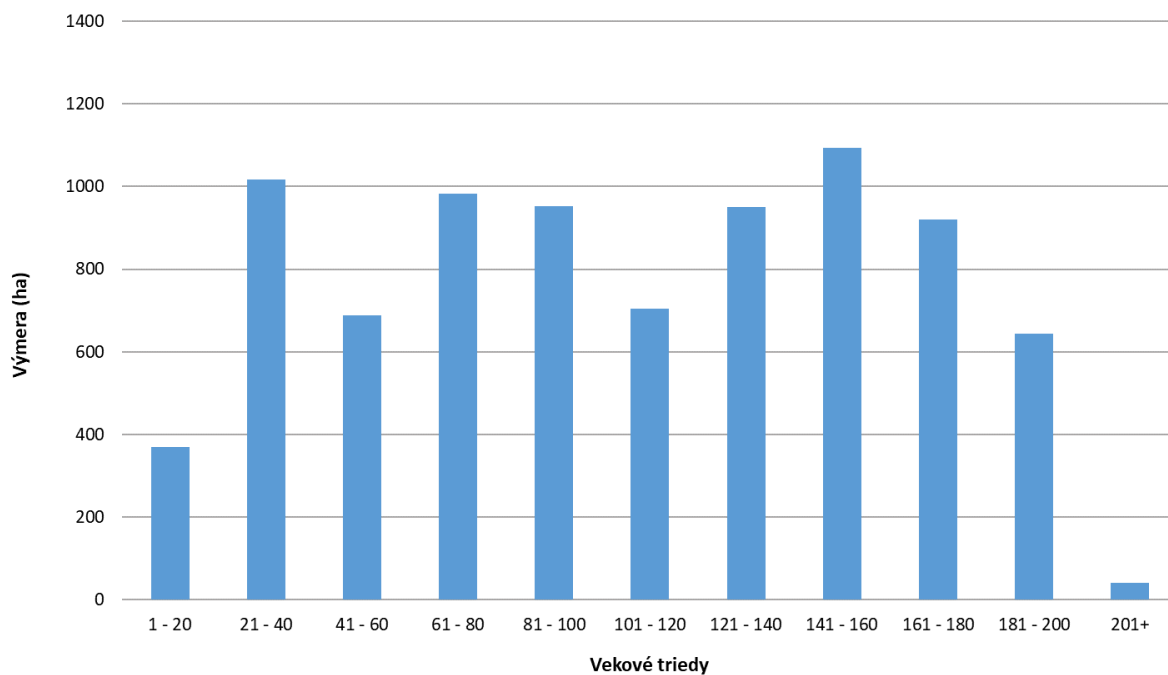
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóny A-C, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



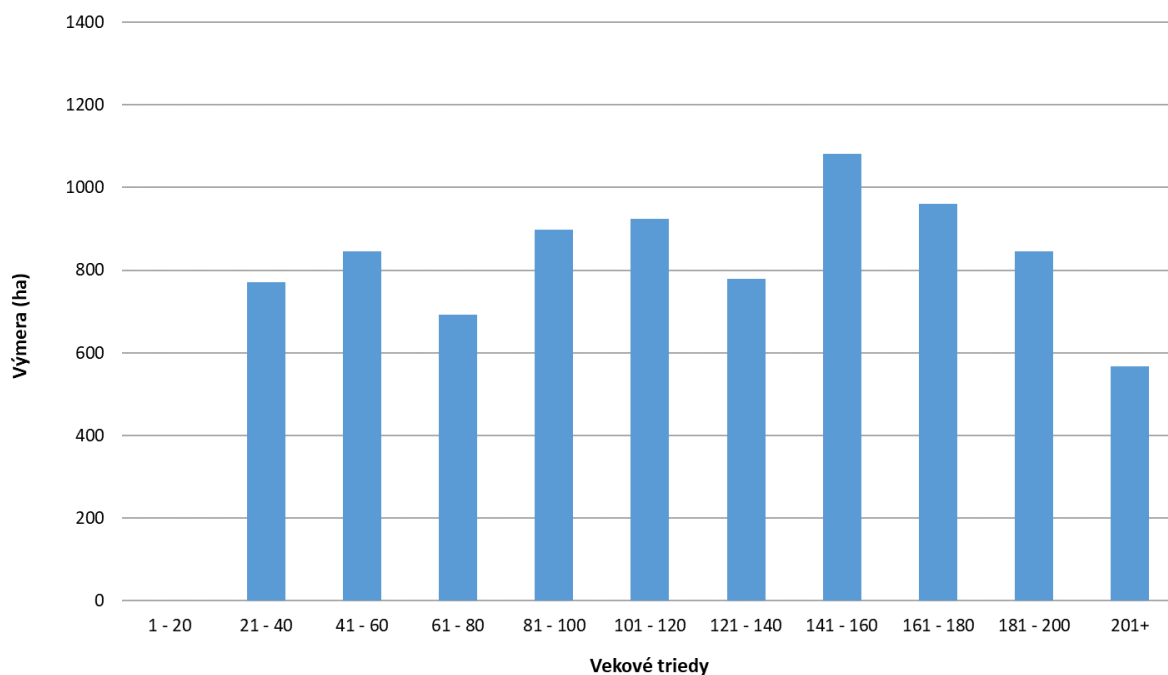
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



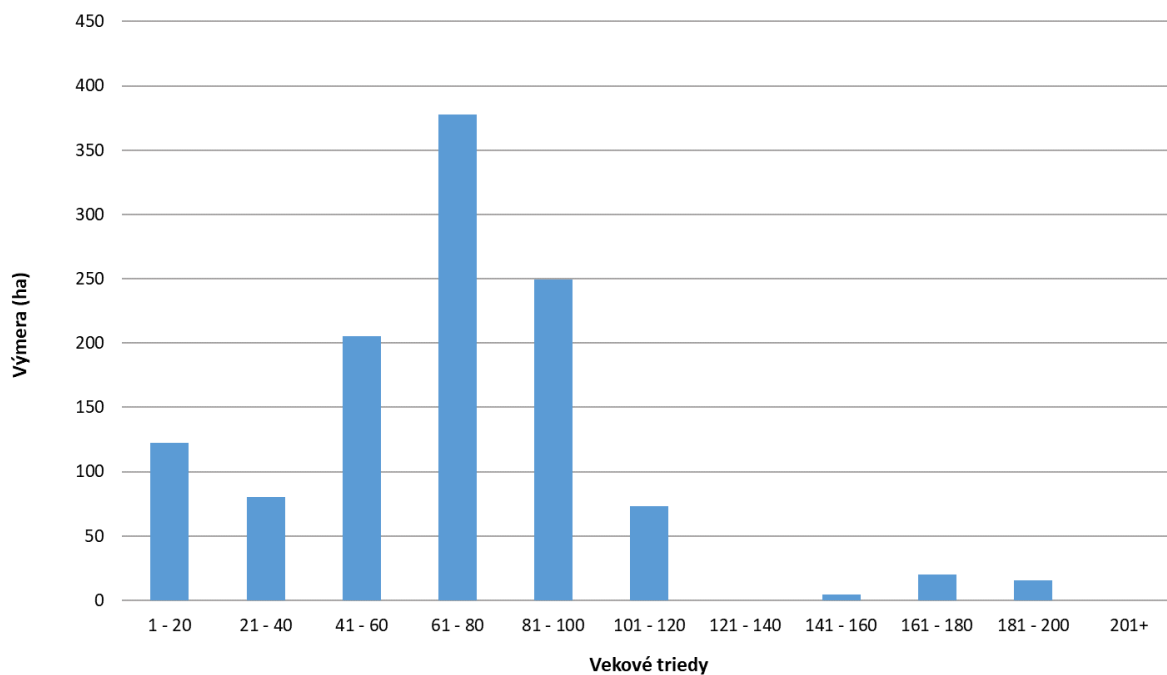
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



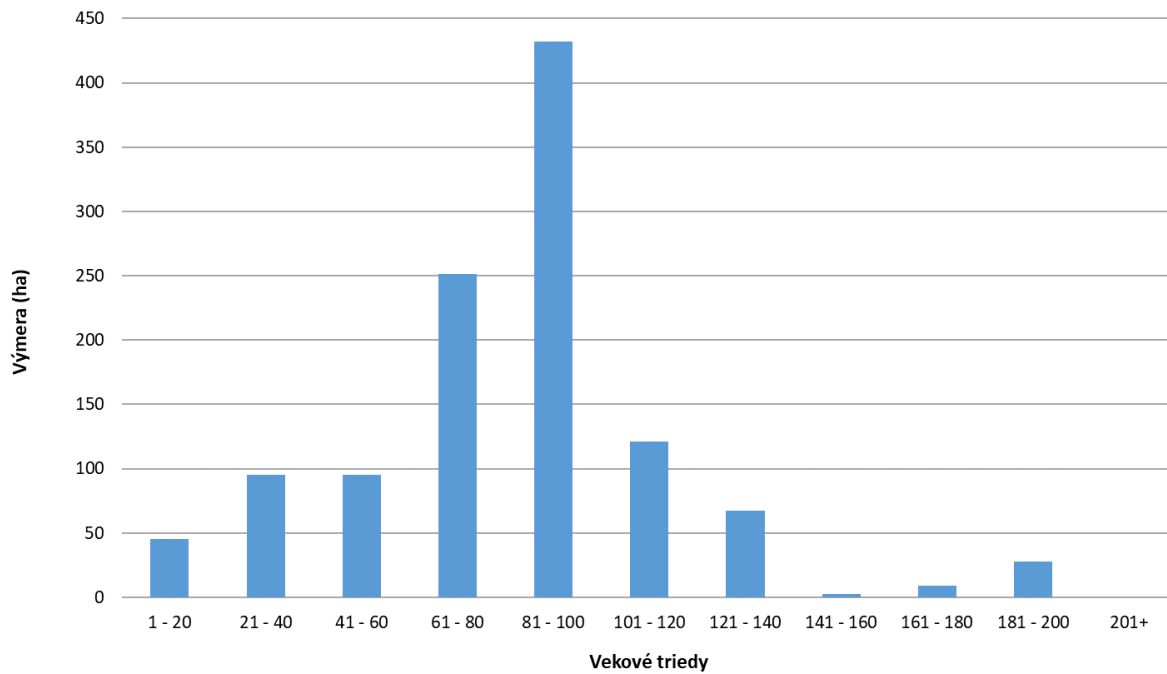
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna A, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



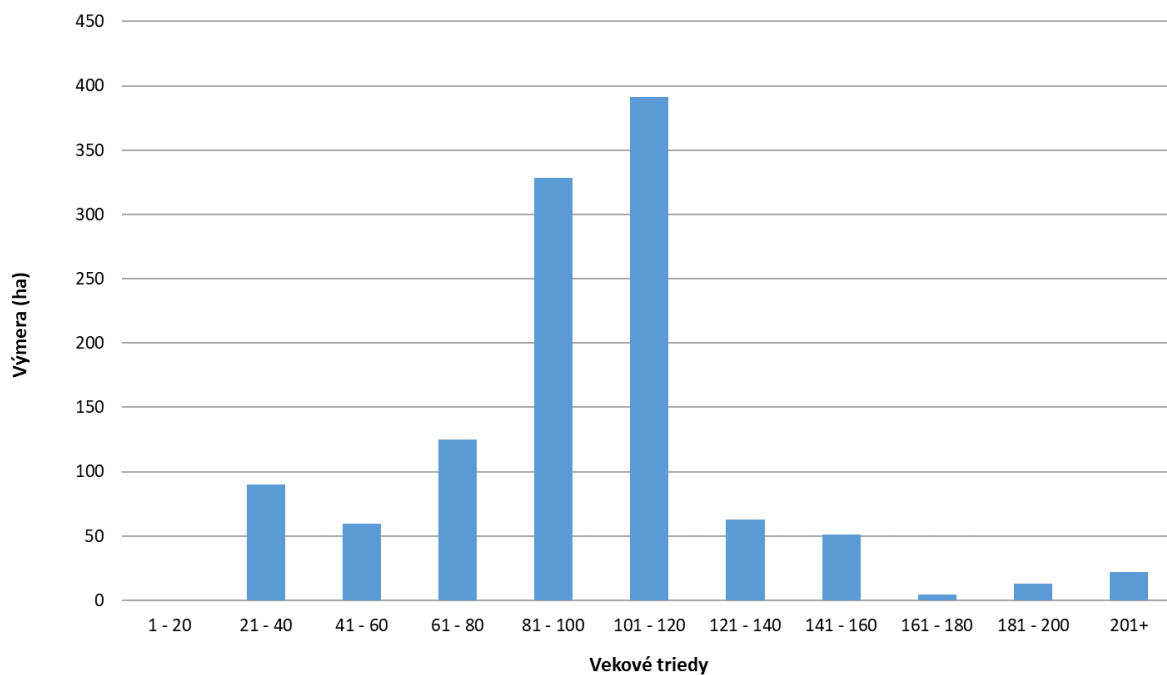
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



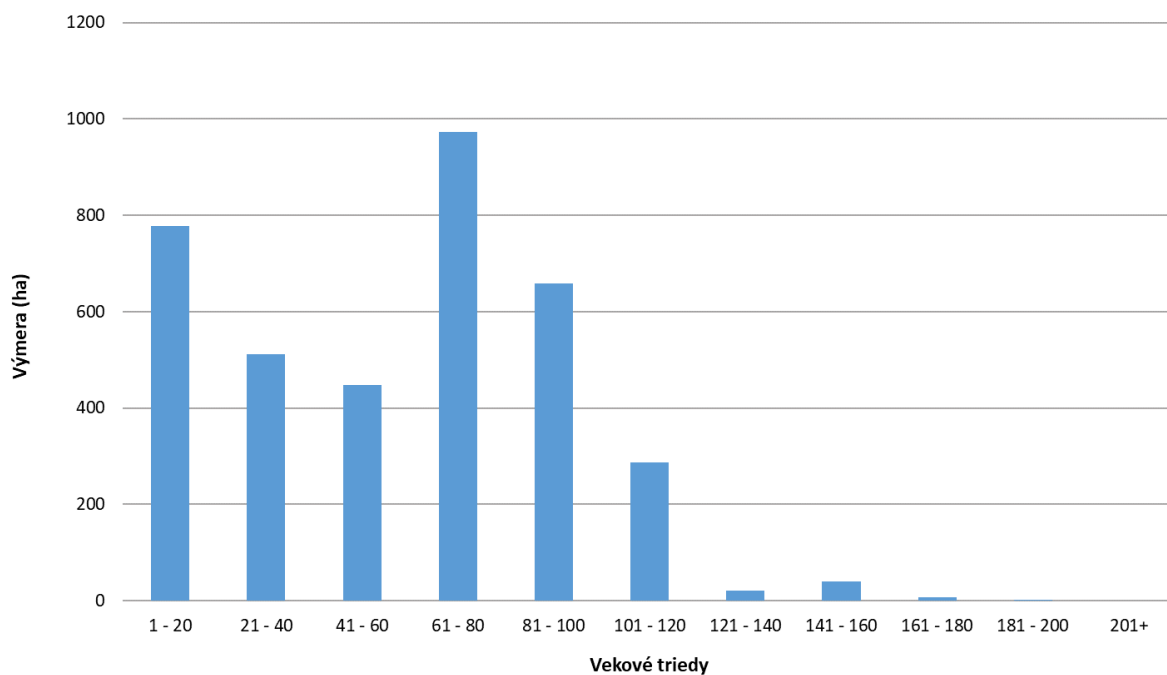
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



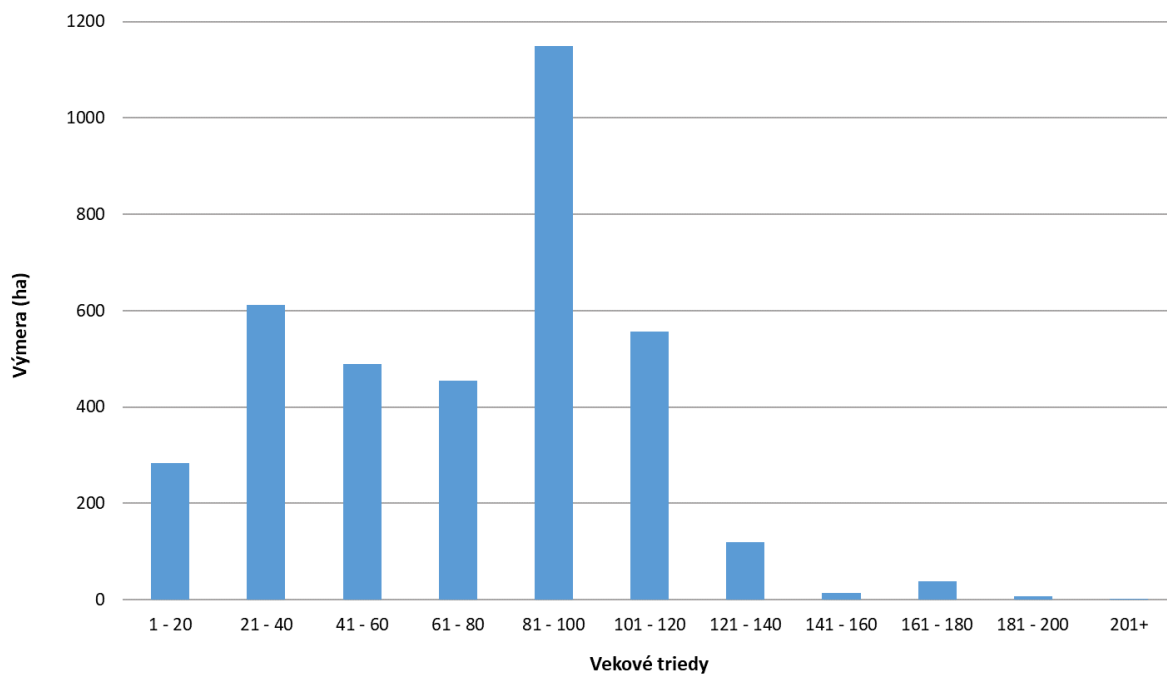
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B1, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



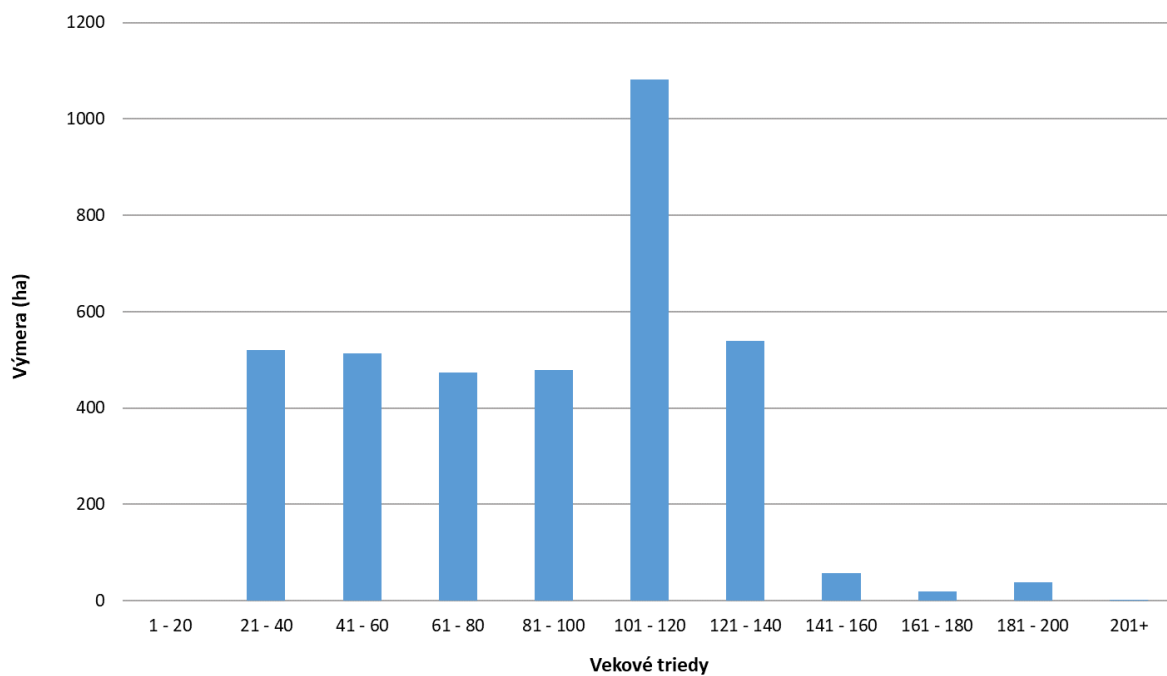
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



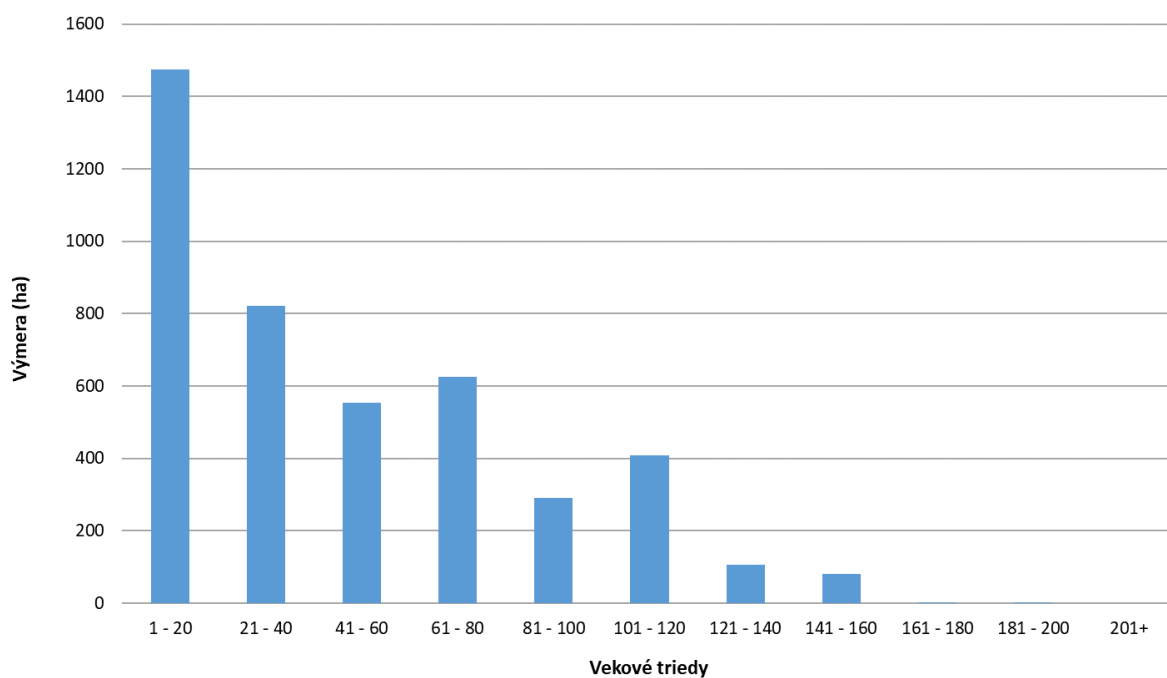
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



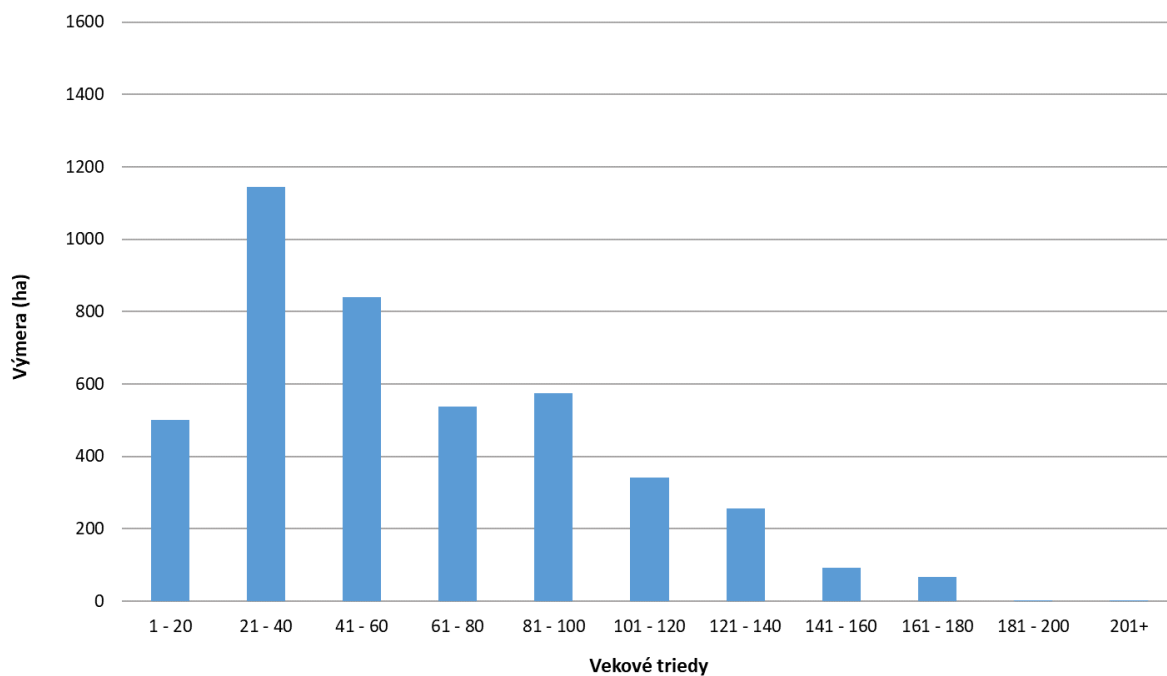
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna B2, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



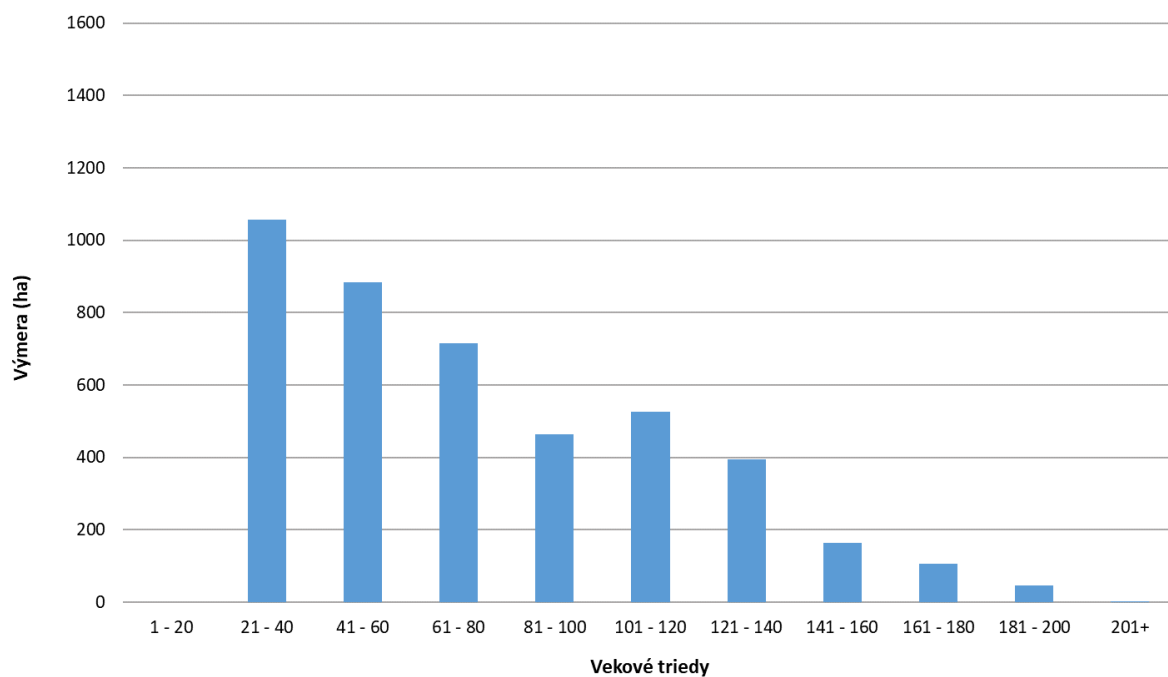
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 0 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)



Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 15 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)

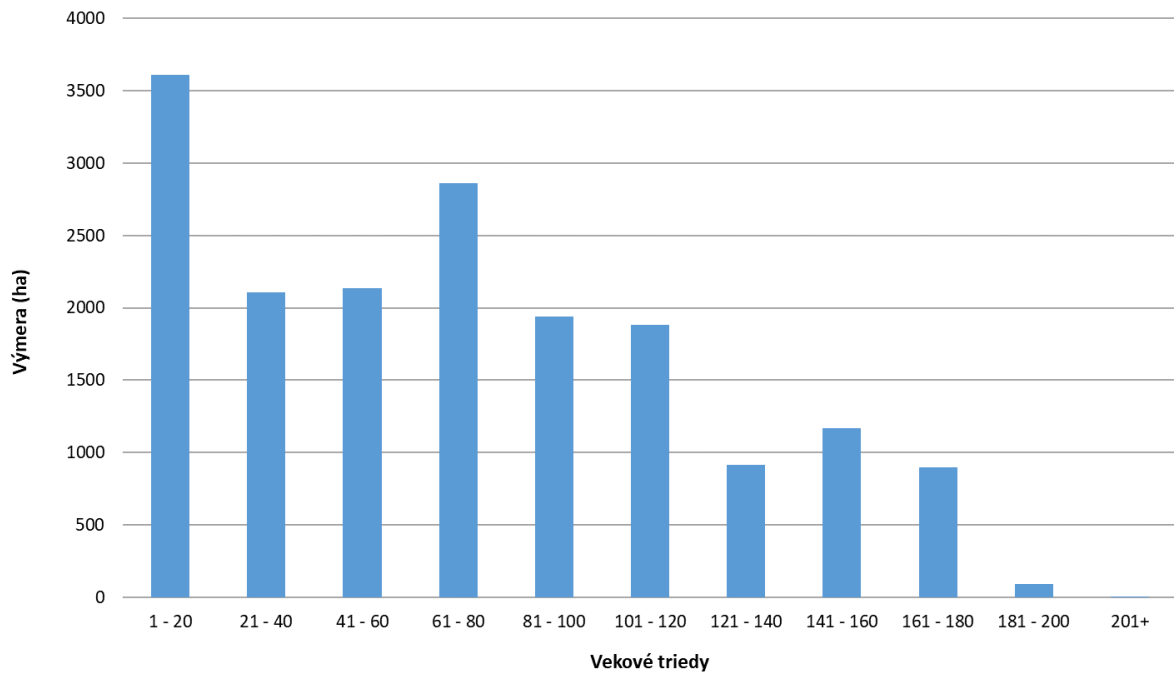


Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (Návrh Zonácie 09_2020, Zóna C, 30 rok simulácie, územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR)

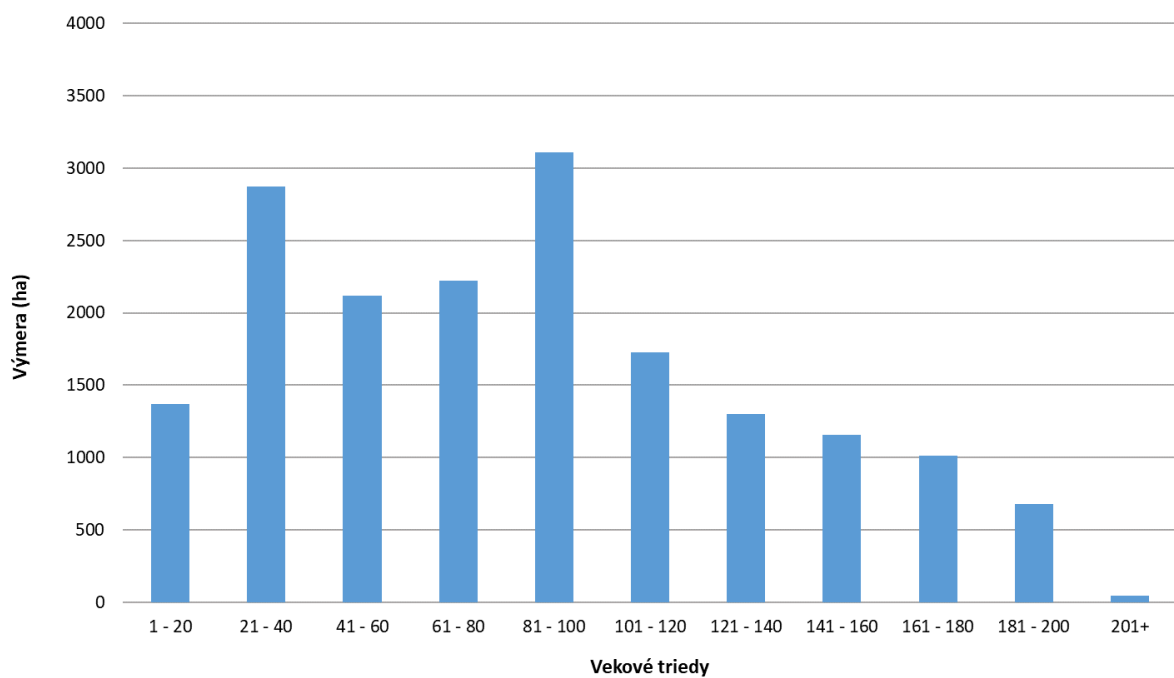


1.E Vývoj vekovej štruktúry – variant bez zonácie

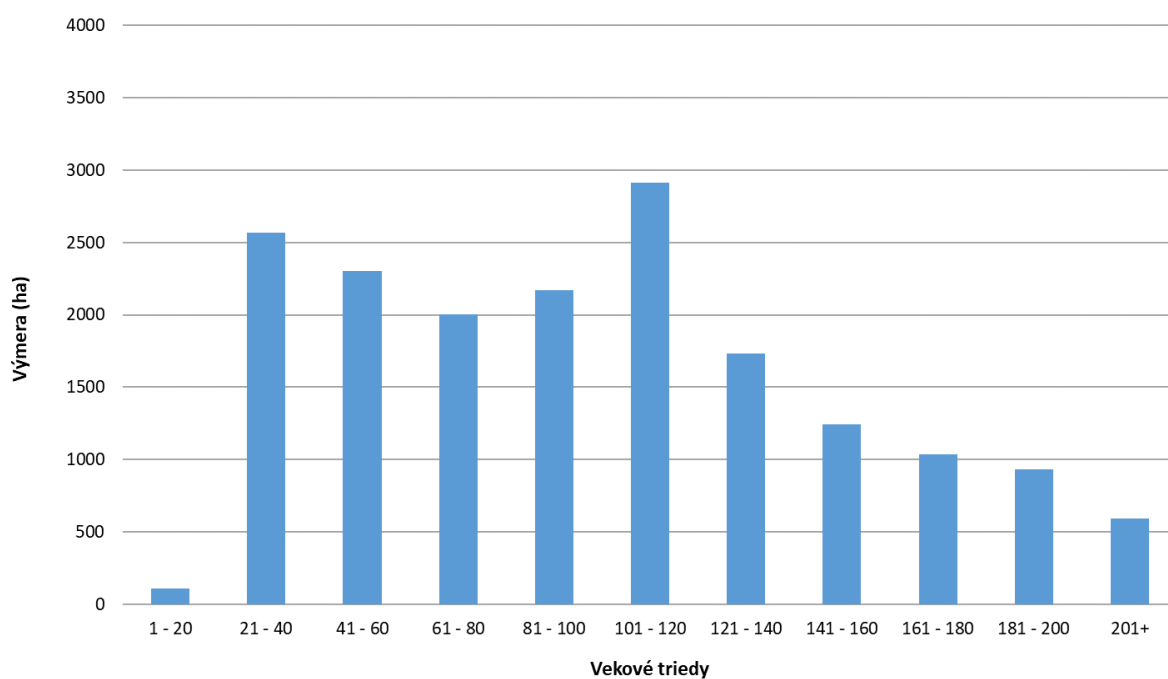
Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (variant bez zonácie, 0 rok simulácie)



Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (variant bez zonácie, 15 rok simulácie)

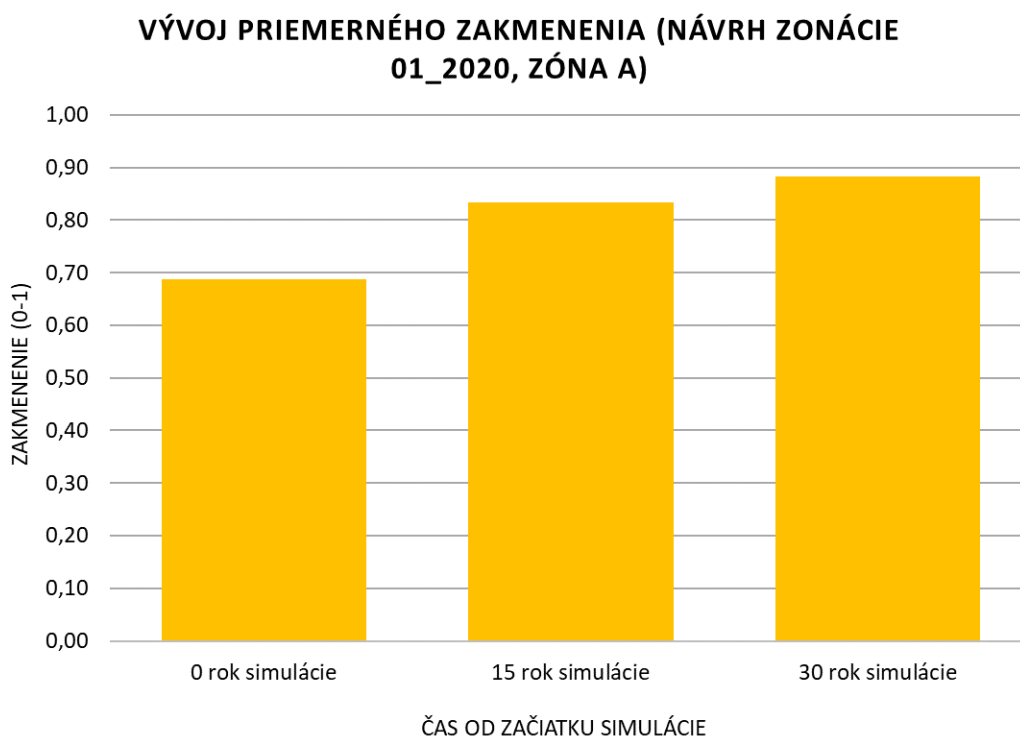
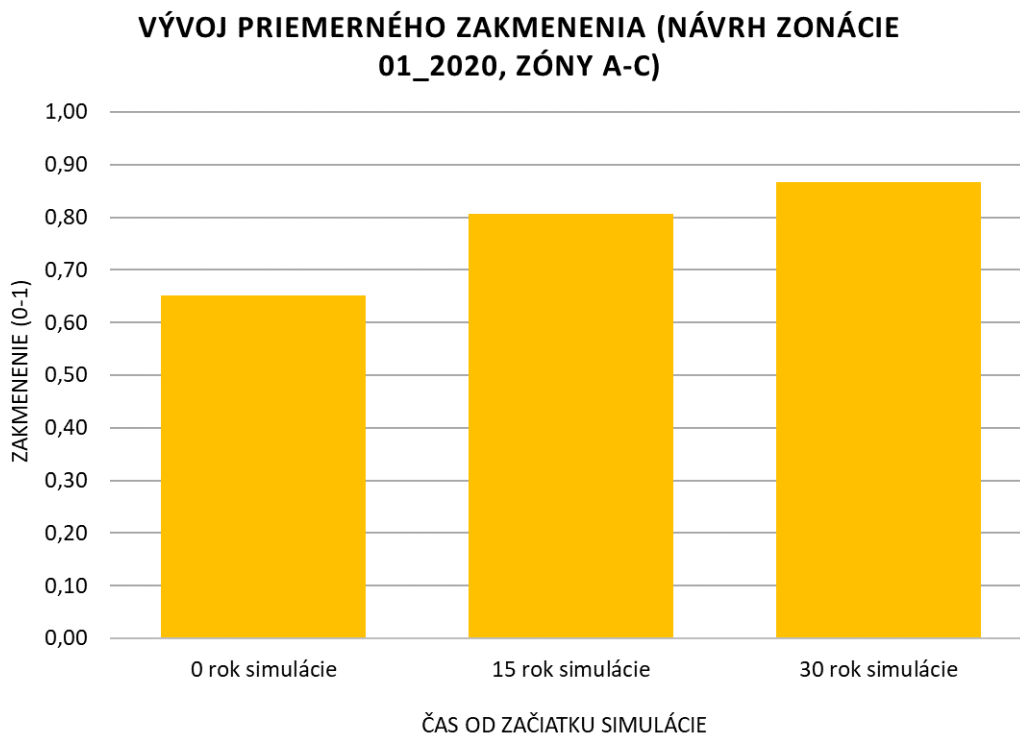


Zastúpenie výmer JPRL po vekových triedach (variant bez zonácie, 30 rok simulácie)

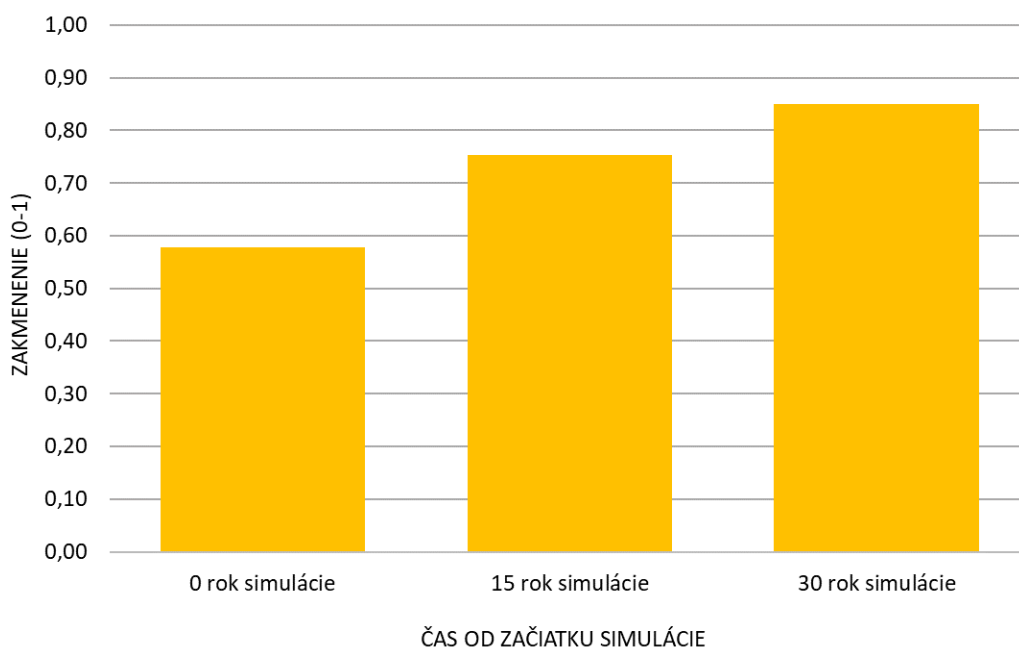


Príloha 2 Vývoj priemerného zakmenenia – grafy priemerného zakmenenia podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.

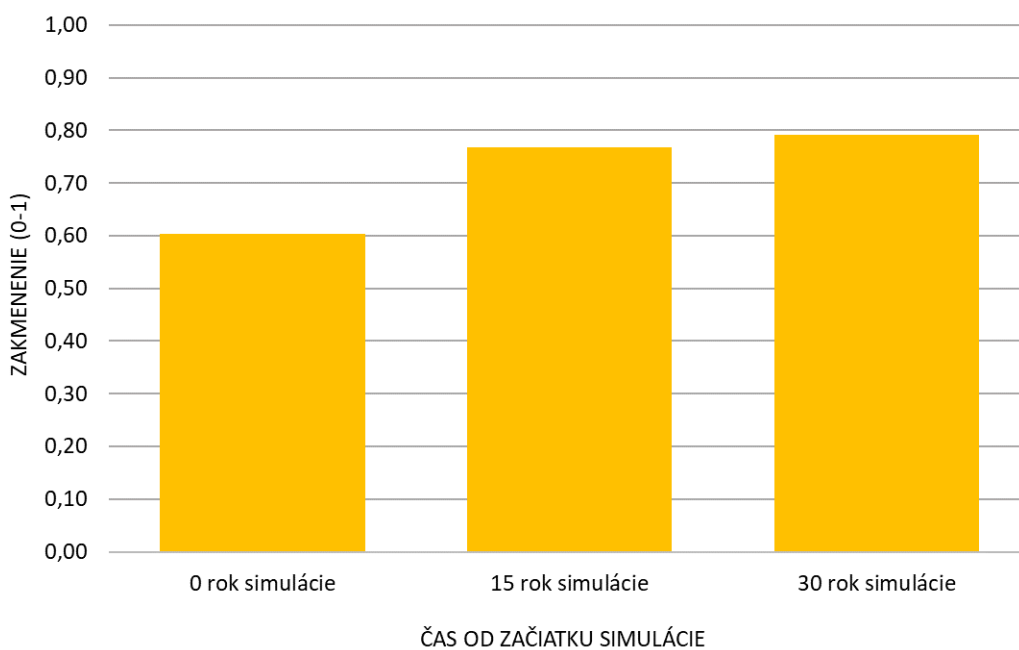
2.A Vývoj priemerného zakmenenia – návrh zonácie NP MP z januára 2020



VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA B)

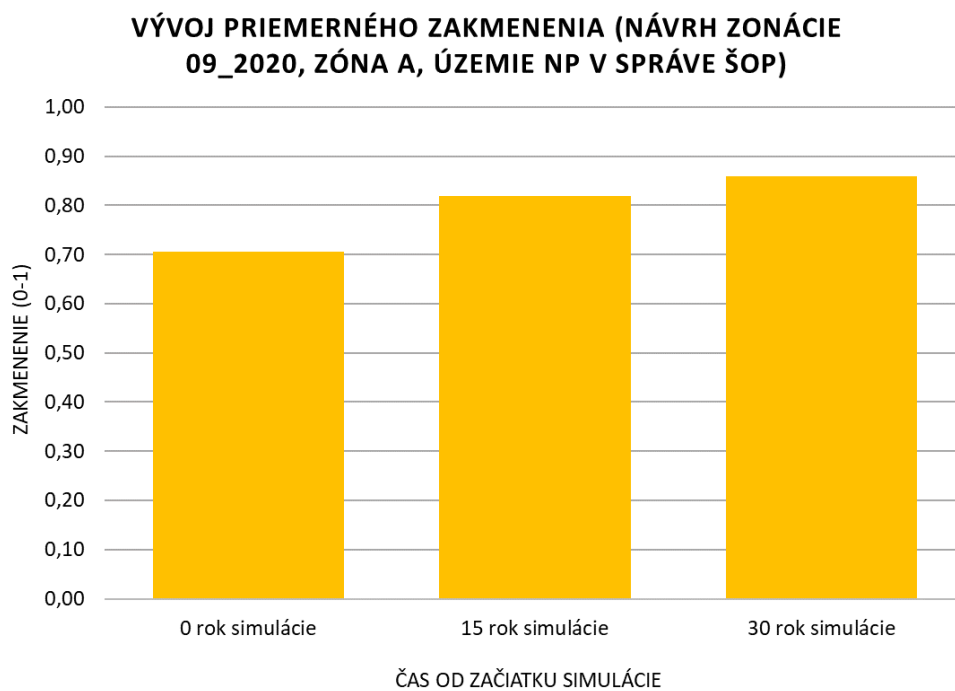
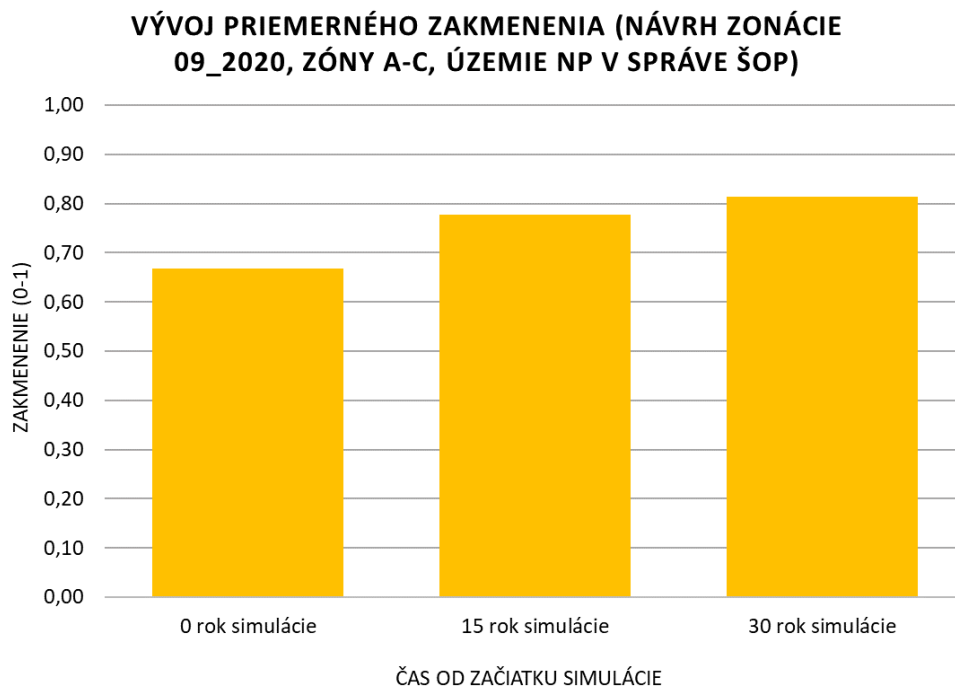


VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA C)

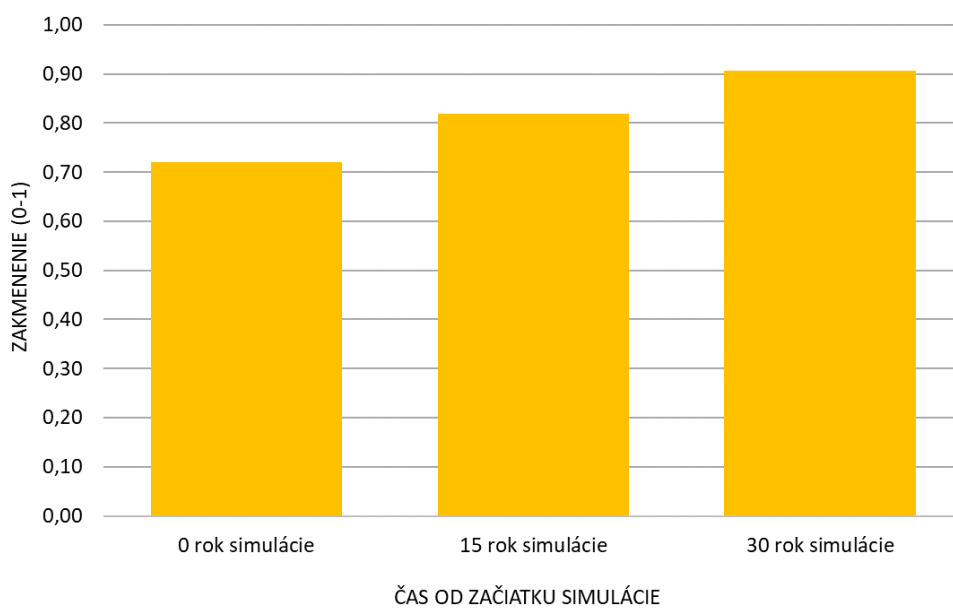


2.B Vývoj priemerného zakmenenia - návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

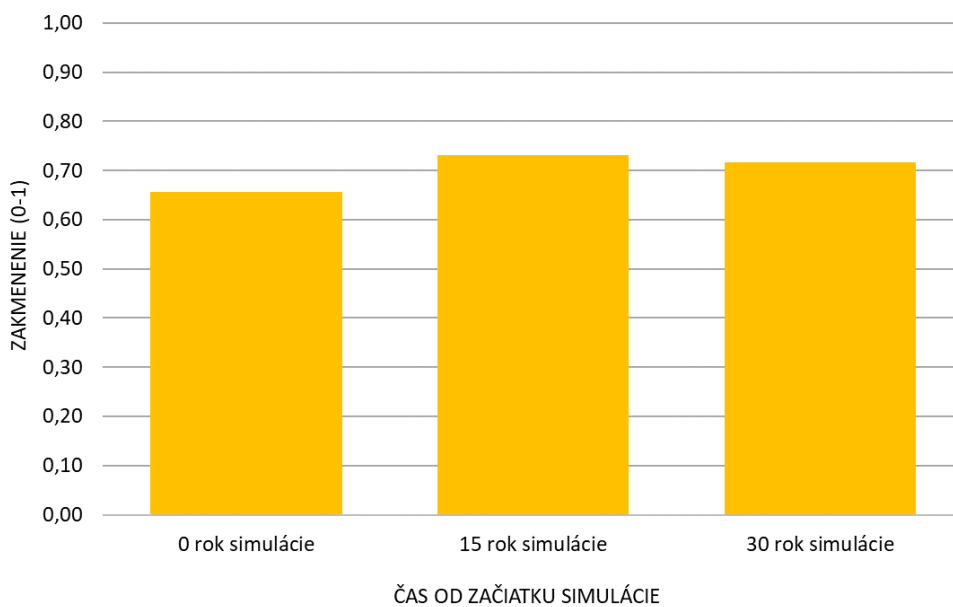
Územie NP v správe ŠOP



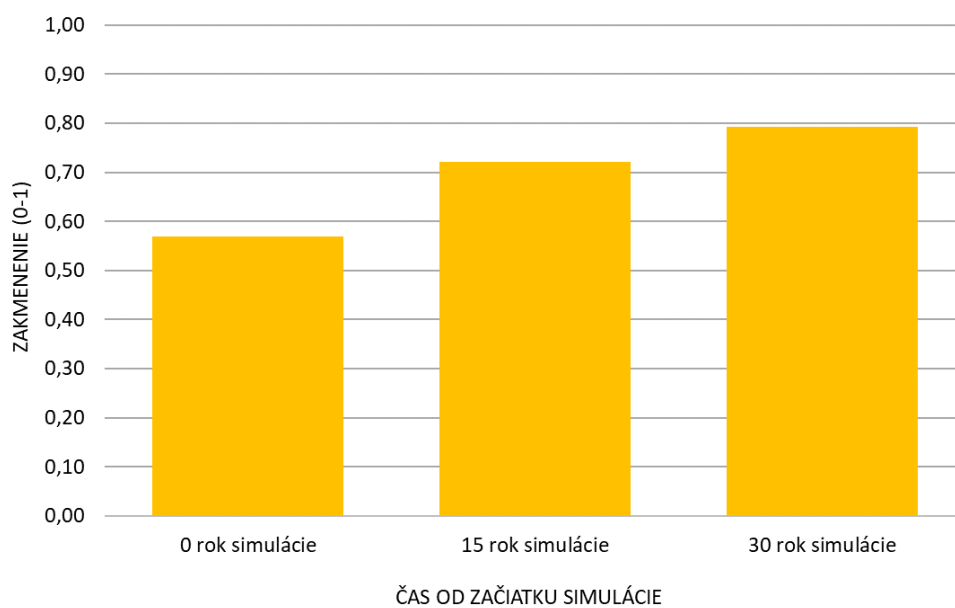
**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA B1, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA B2, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**

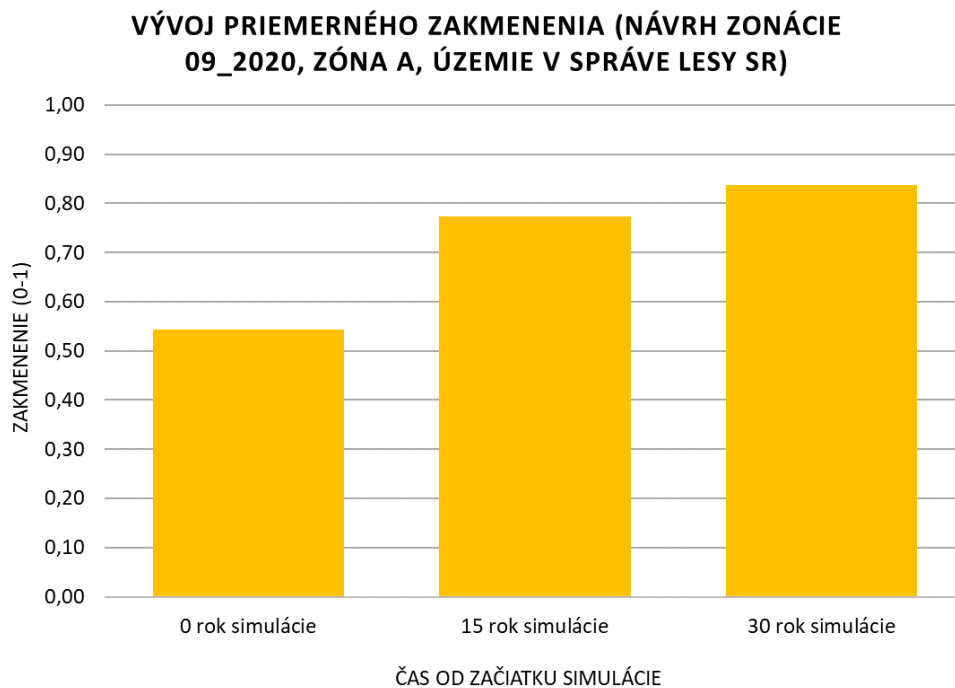
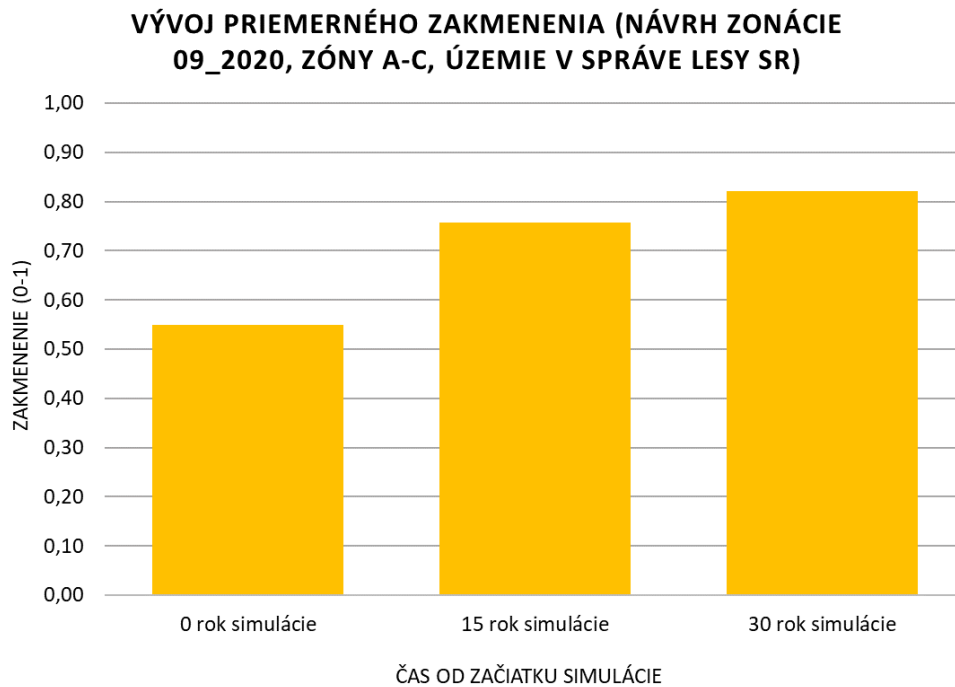


**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**

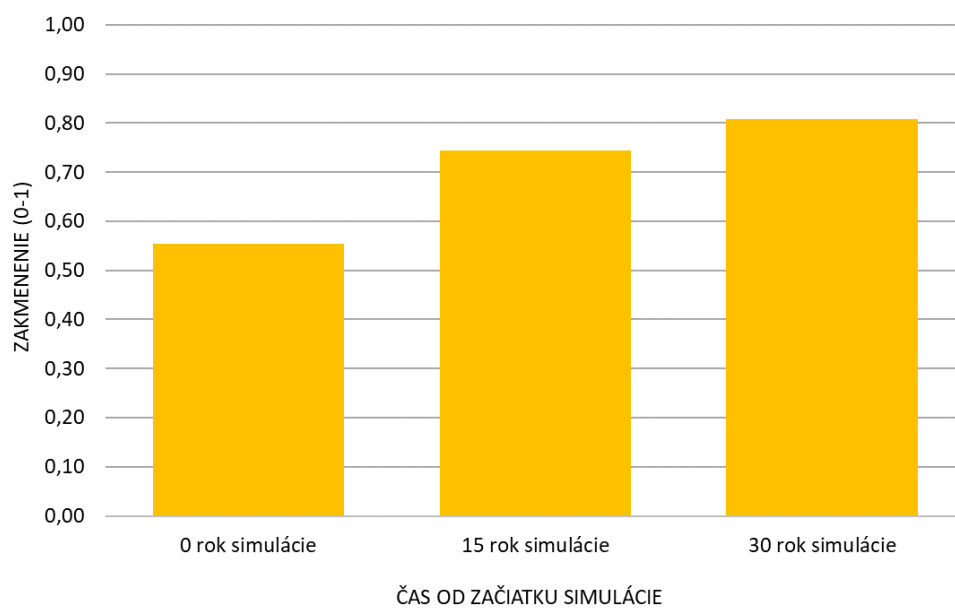


2.C Vývoj priemerného zakmenenia – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020 –

Územie v správe LESY SR

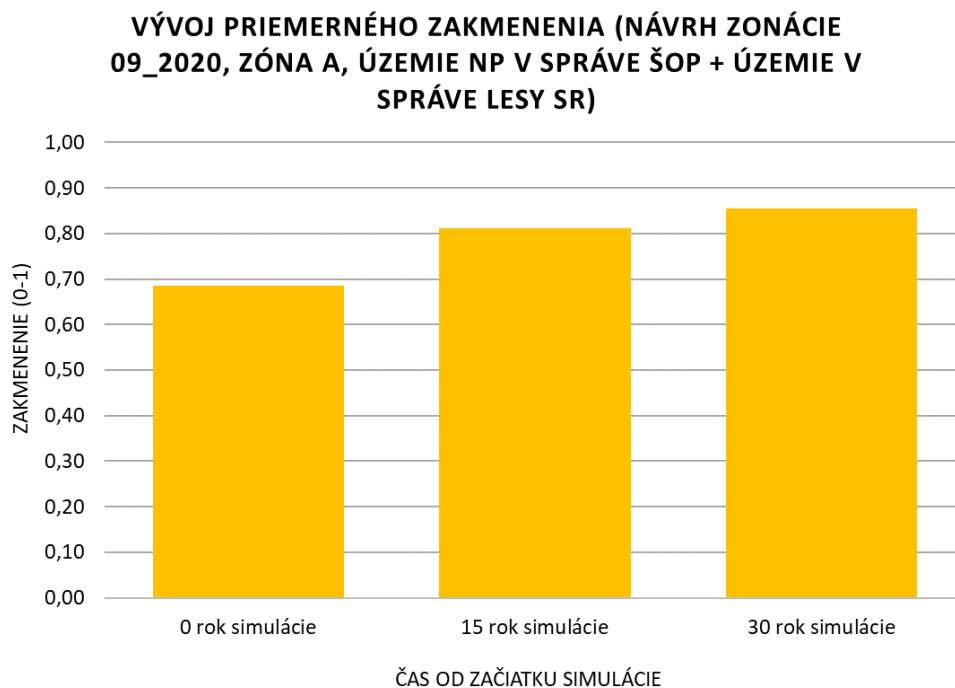
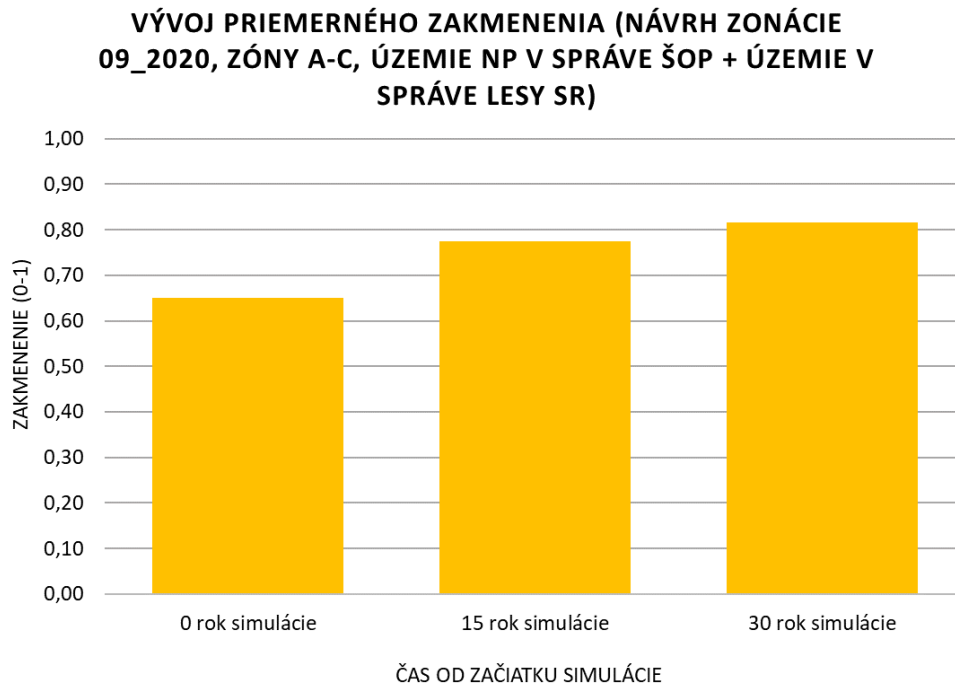


**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**

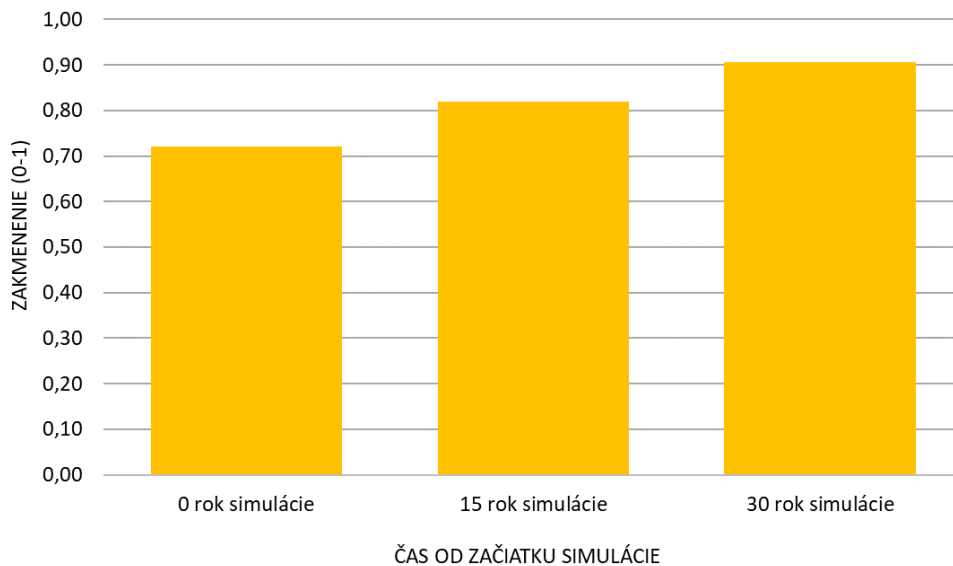


2. EVÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA – NÁVRH ZONÁCIE NP MP ZO SEPTEMBRA 2020

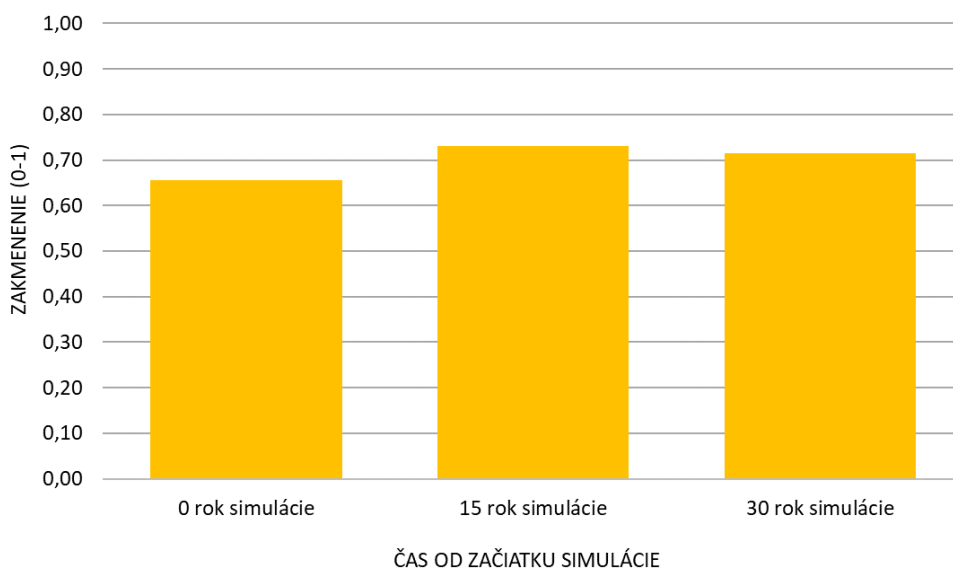
ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR



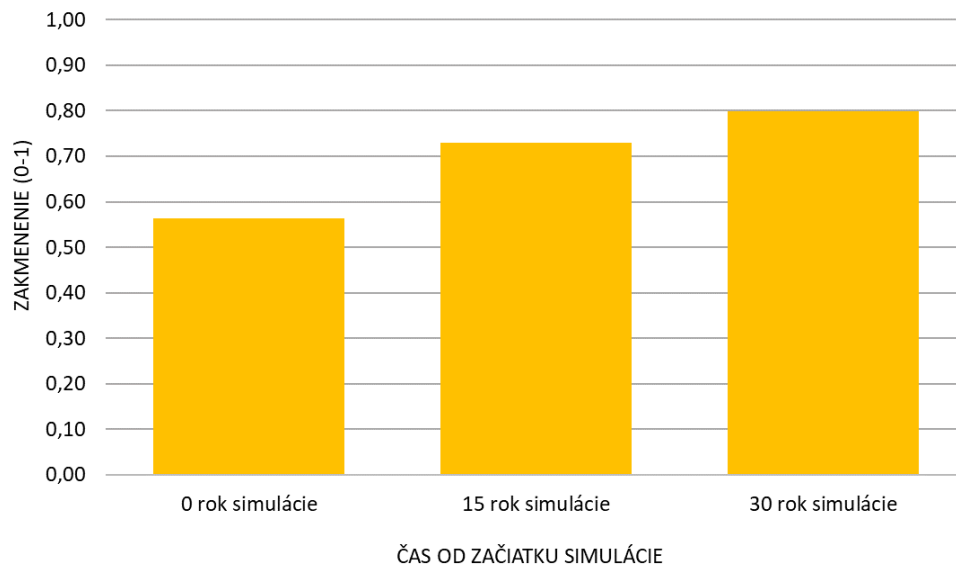
**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA B1, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



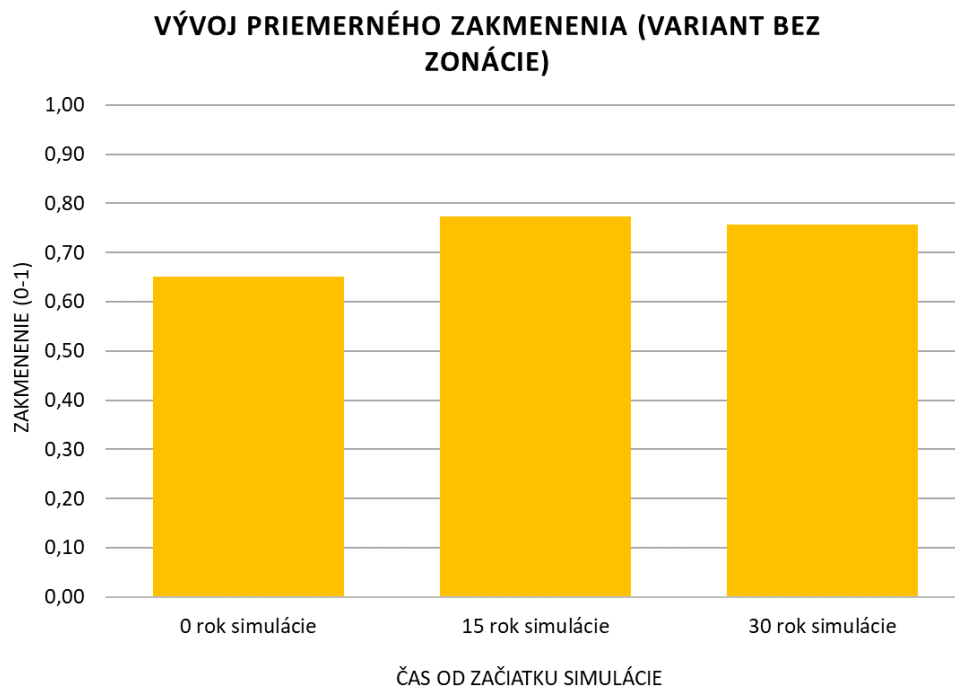
**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA B2, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZAKMENENIA (NÁVRH ZONÁCIE
09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**

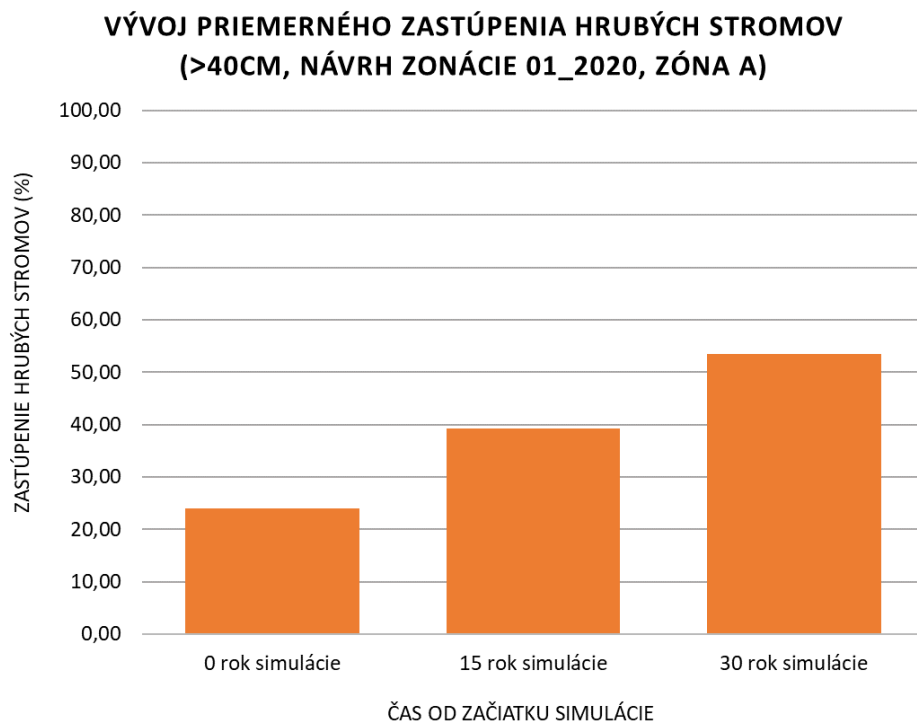
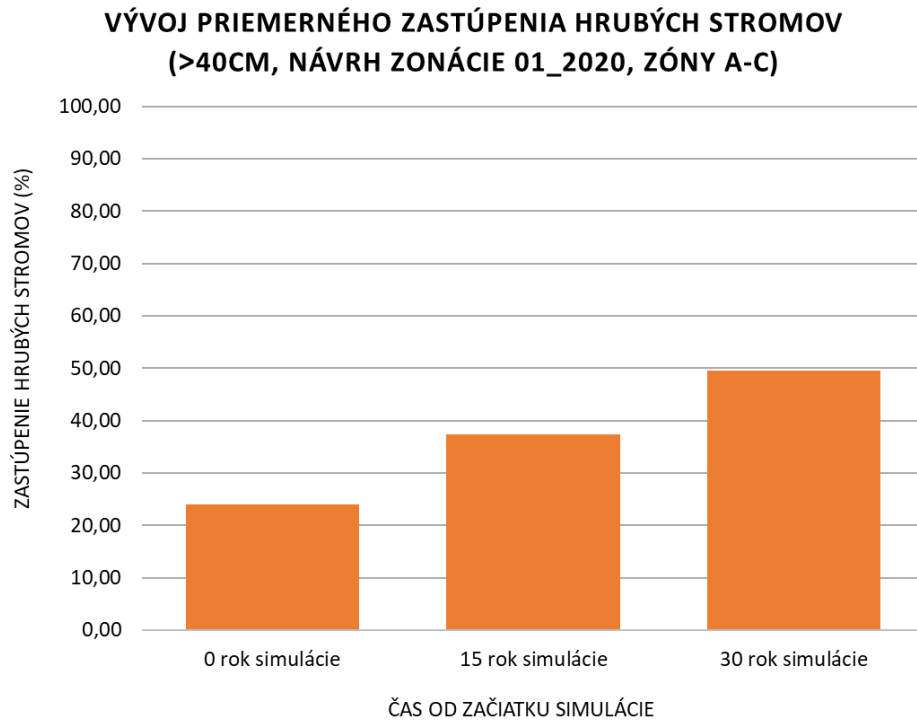


2.F Vývoj priemerného zakmenenia – variant bez zonácie

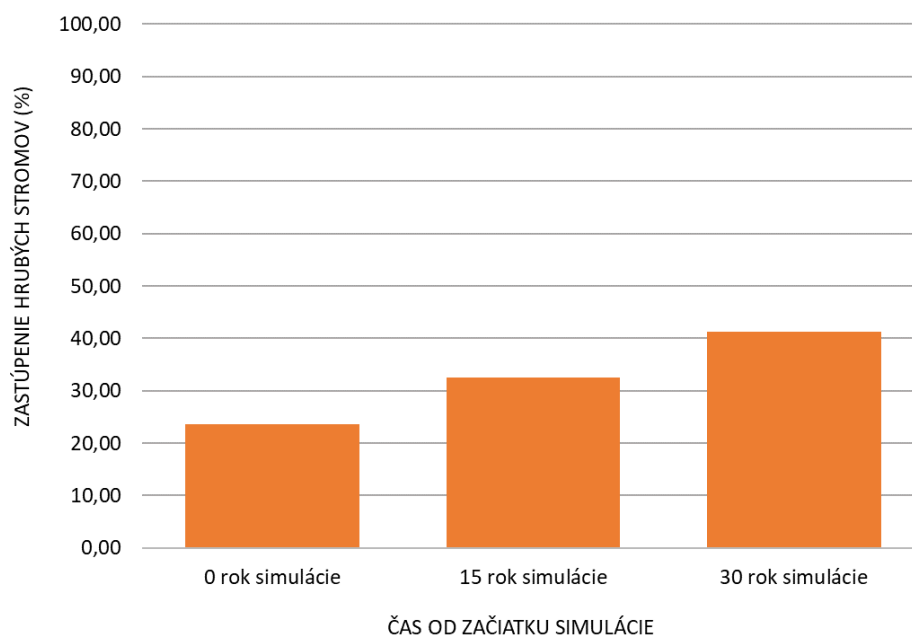


Príloha 3 Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – grafy priemerného zastúpenia hrubých stromov podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.

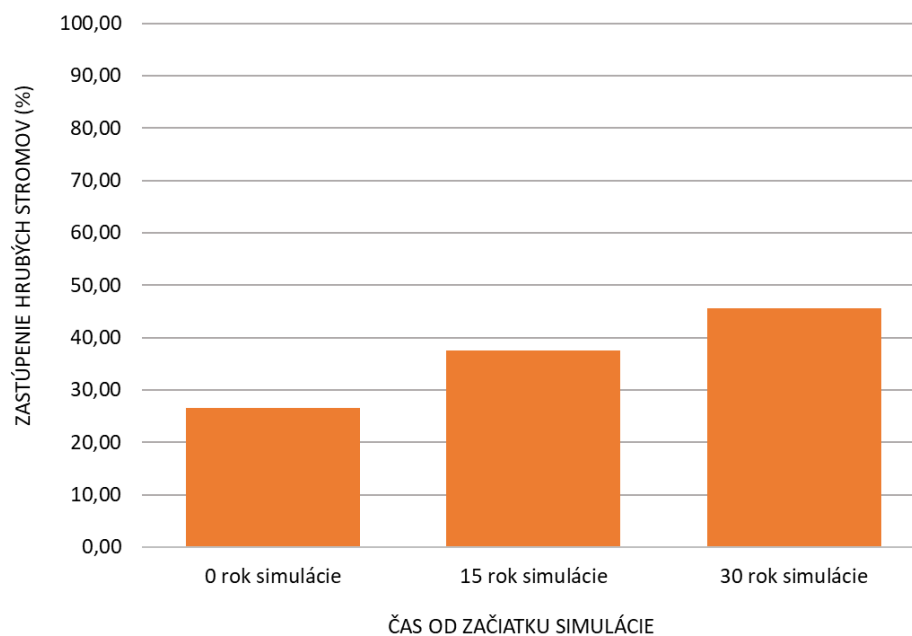
3.A Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – návrh zonácie NP MP z januára 2020



**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA B)**

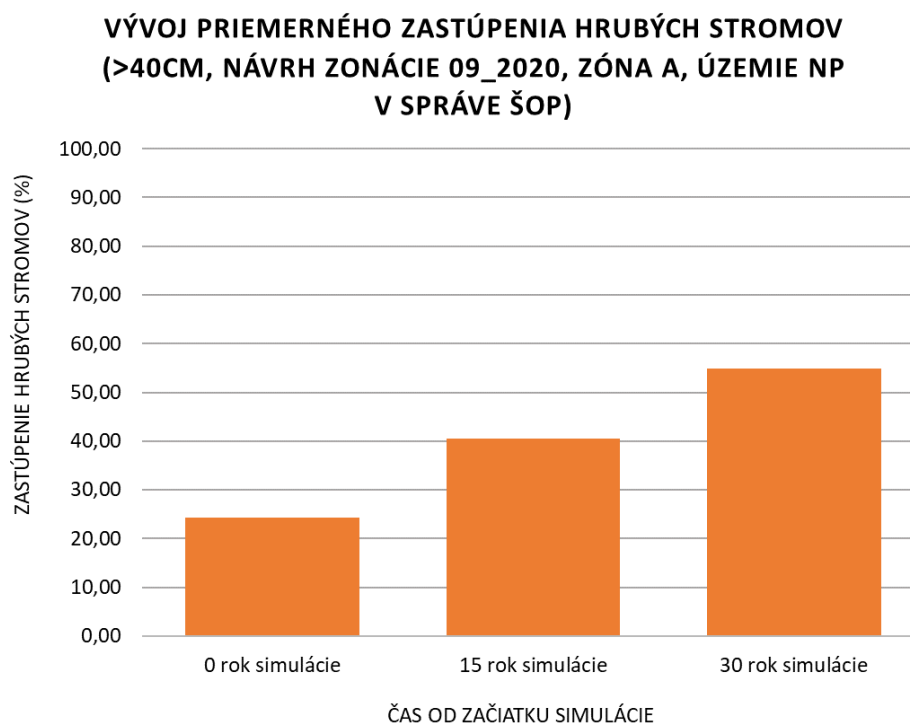
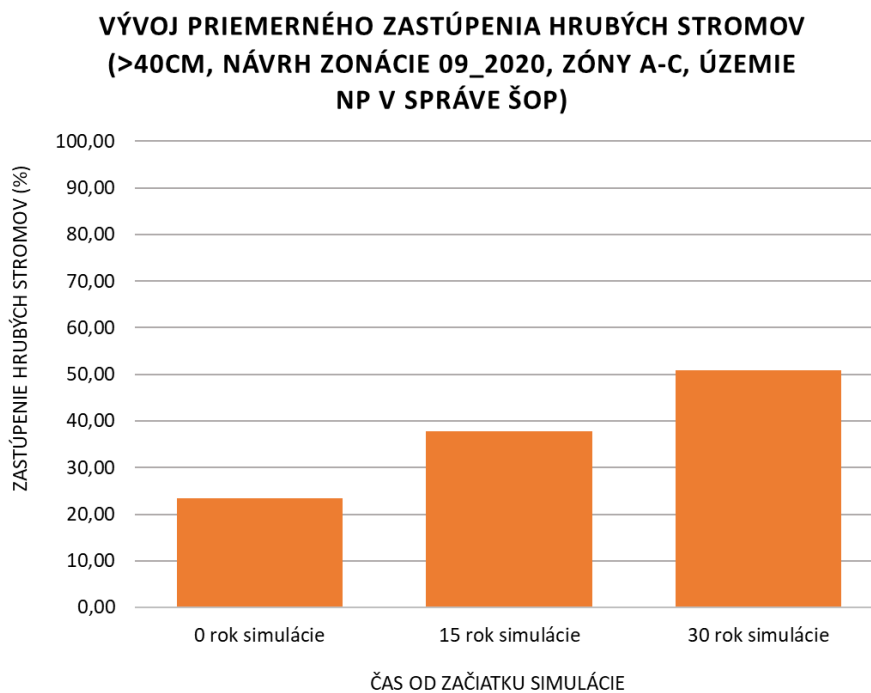


**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA C)**

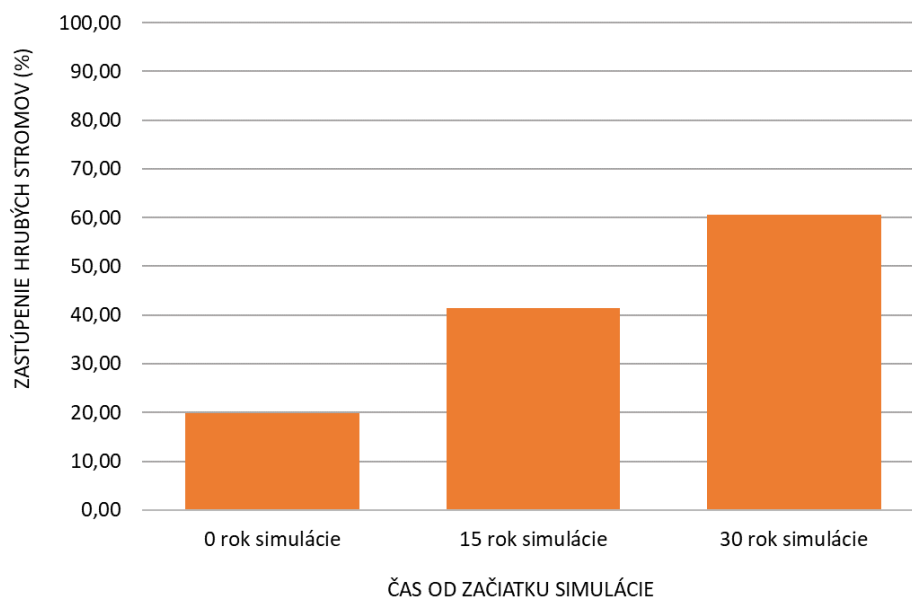


3.B Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020 –

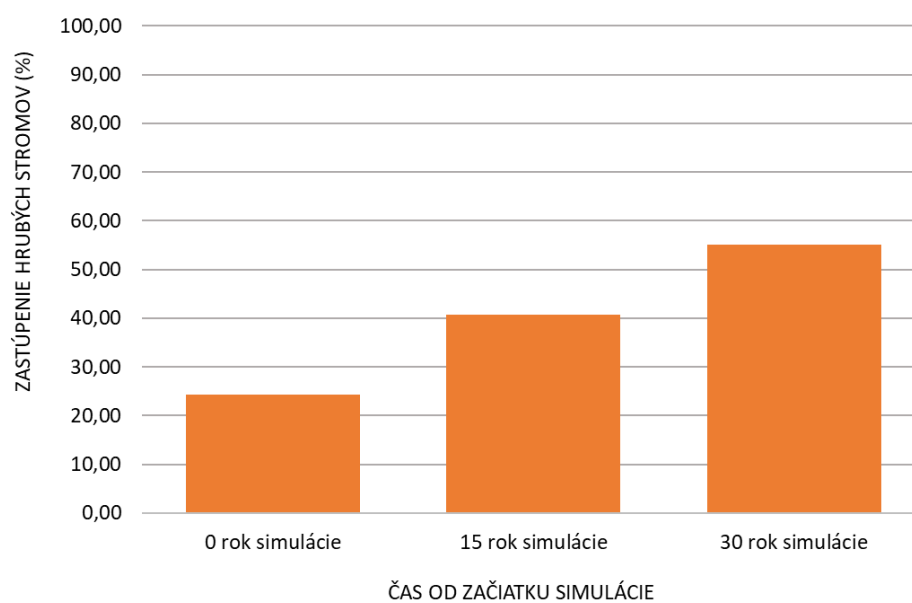
Územie NP v správe ŠOP



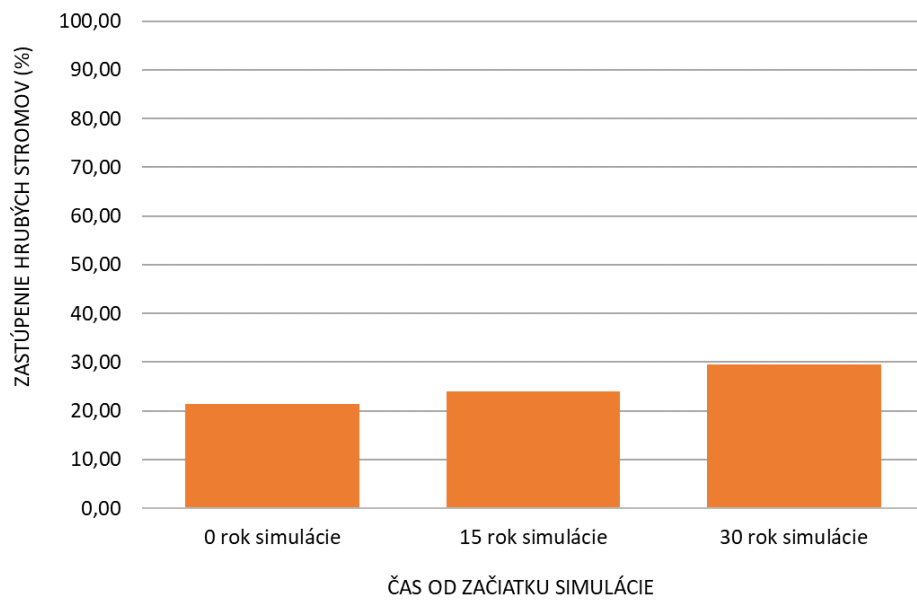
**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, ÚZEMIE
NP V SPRÁVE ŠOP)**



**VÝVOJ PRIEMERNÉHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, ÚZEMIE
NP V SPRÁVE ŠOP)**

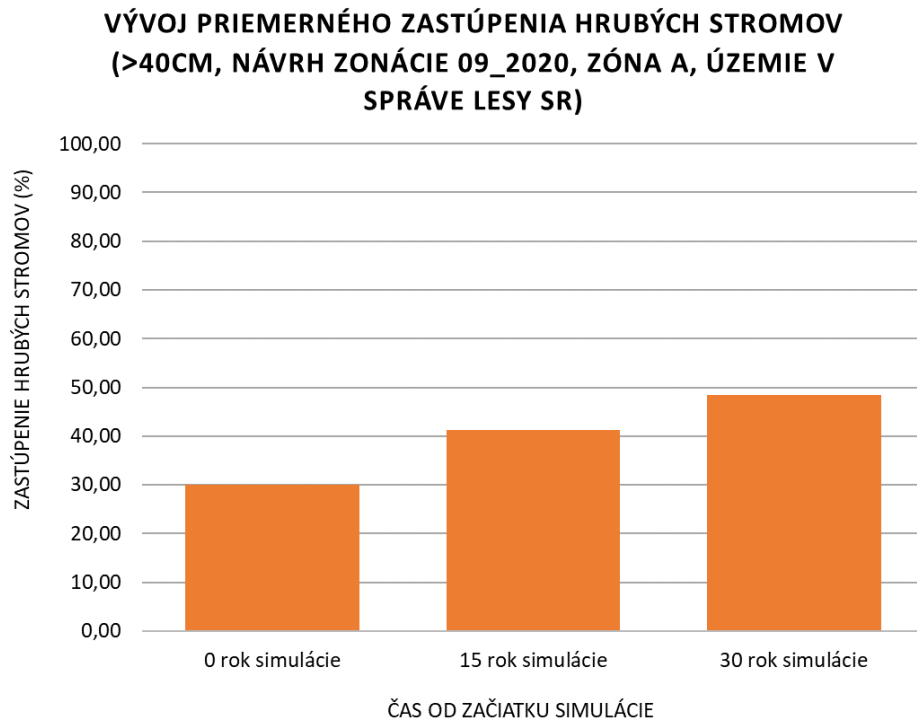
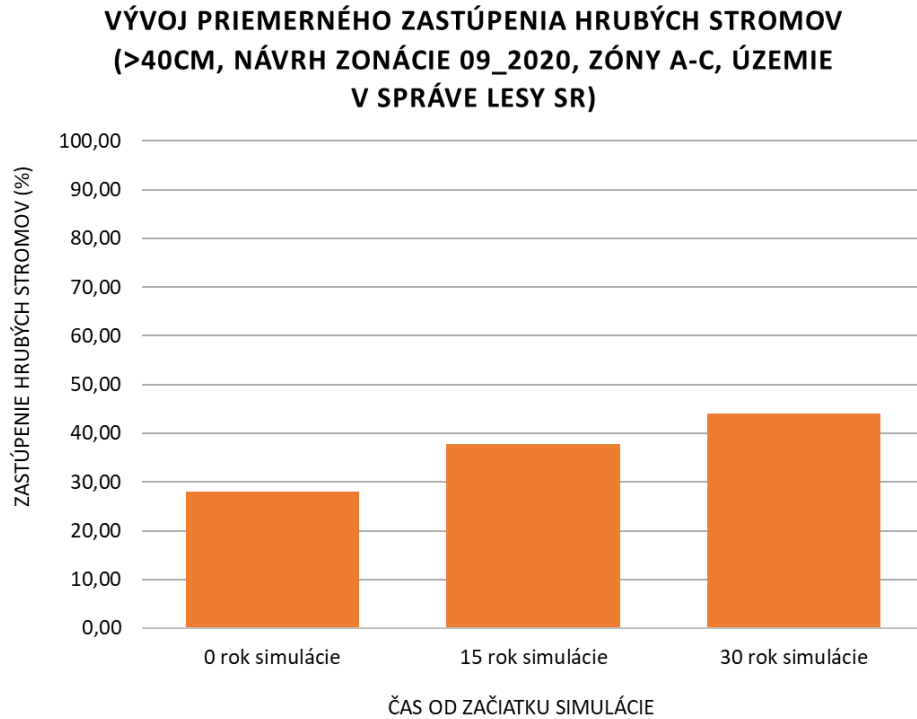


**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE NP
V SPRÁVE ŠOP)**

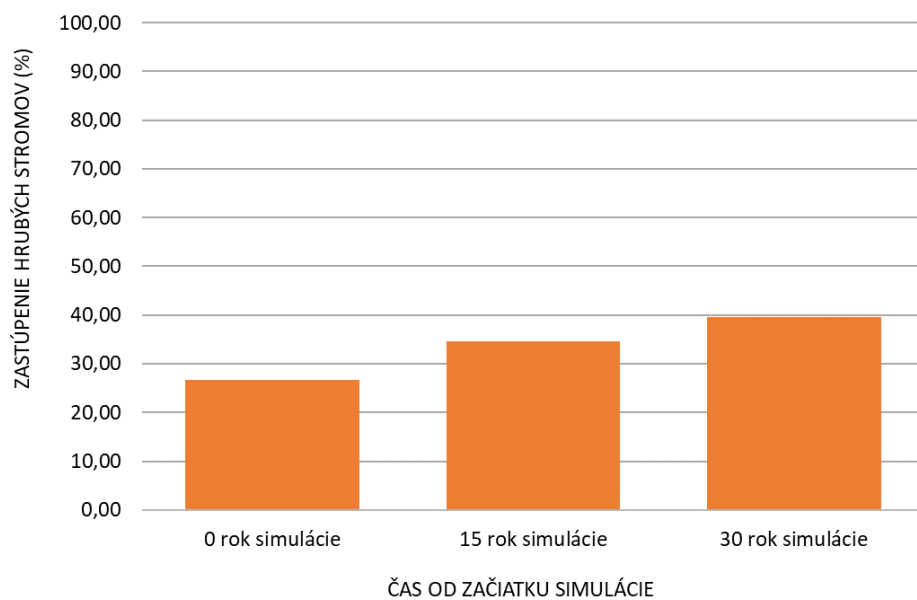


3.C Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

Územie v správe LESY SR

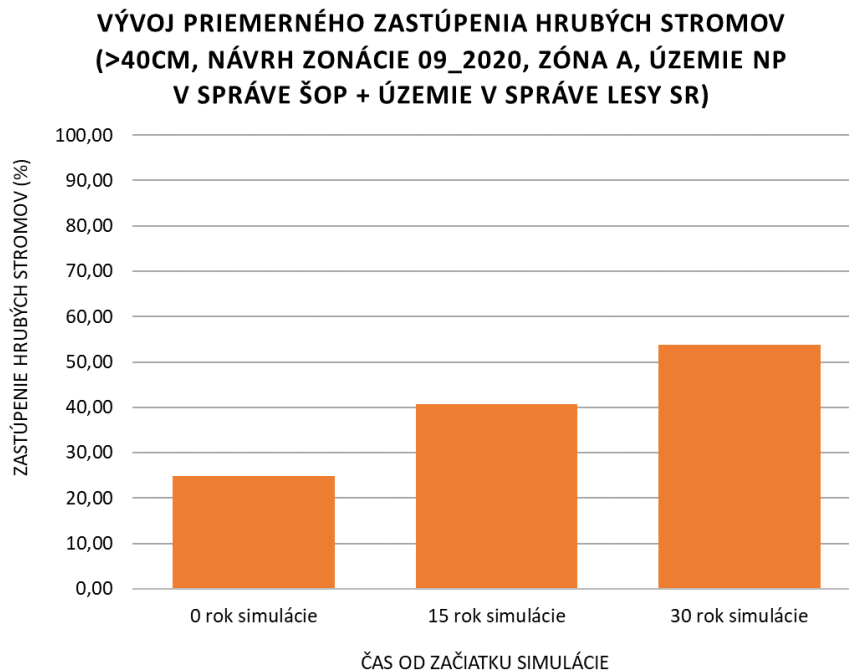
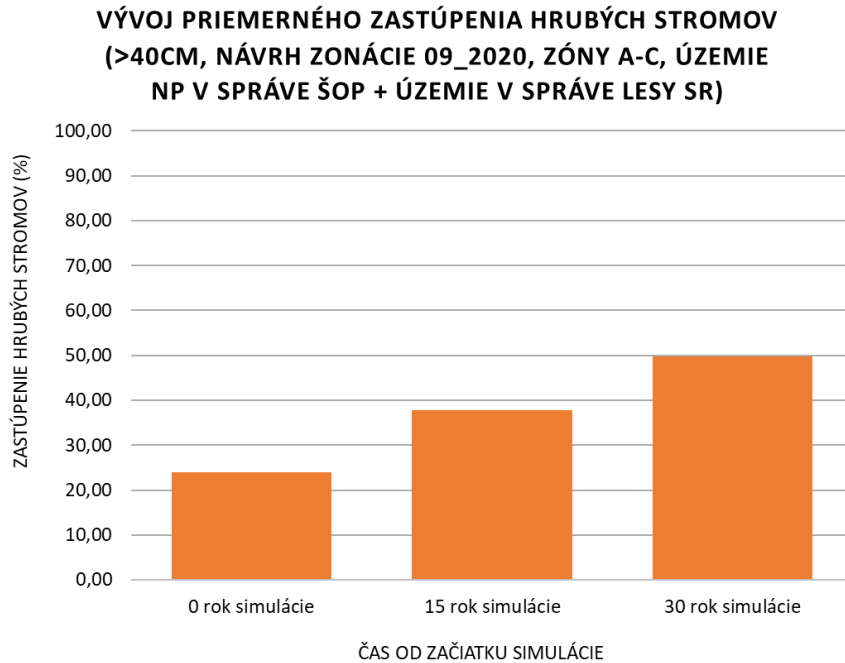


**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**

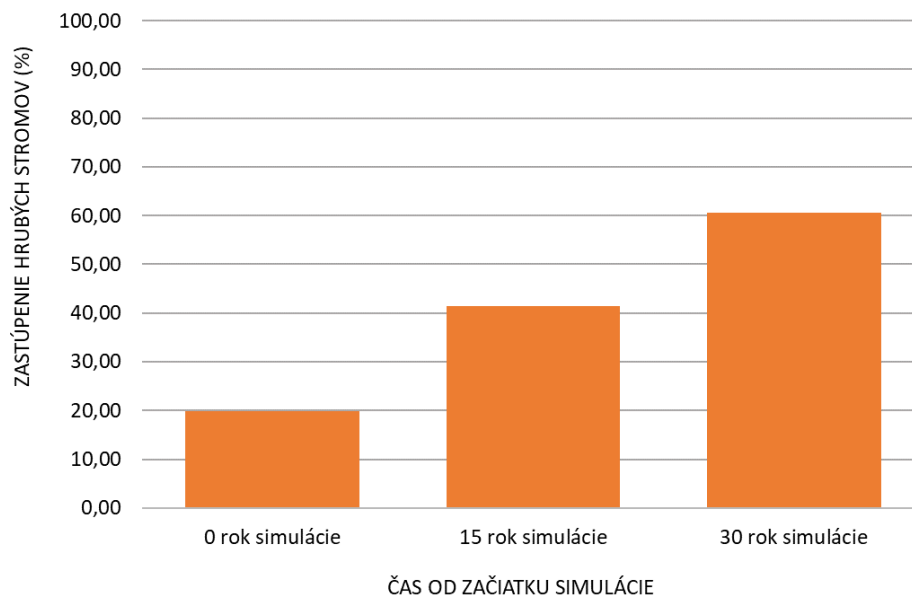


3.D Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

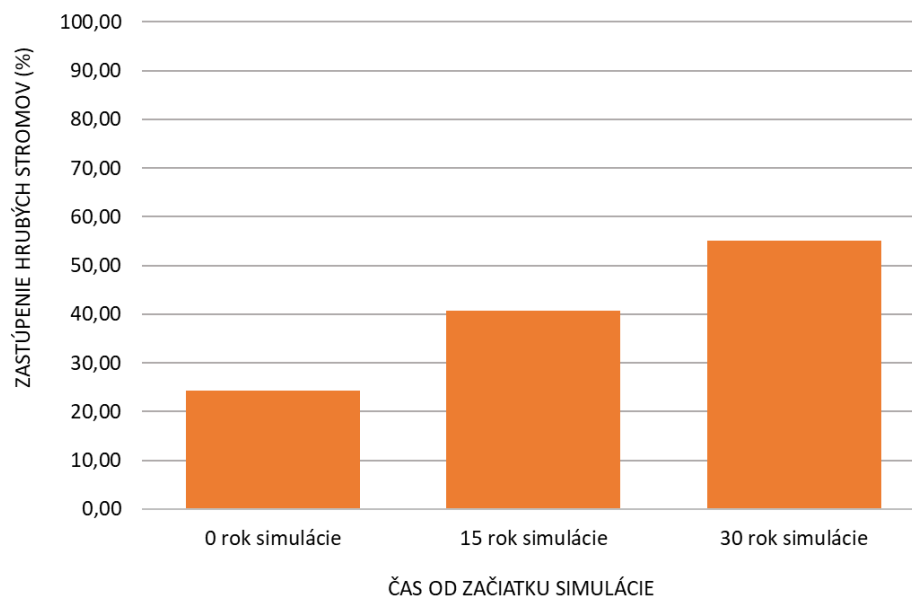
Územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR



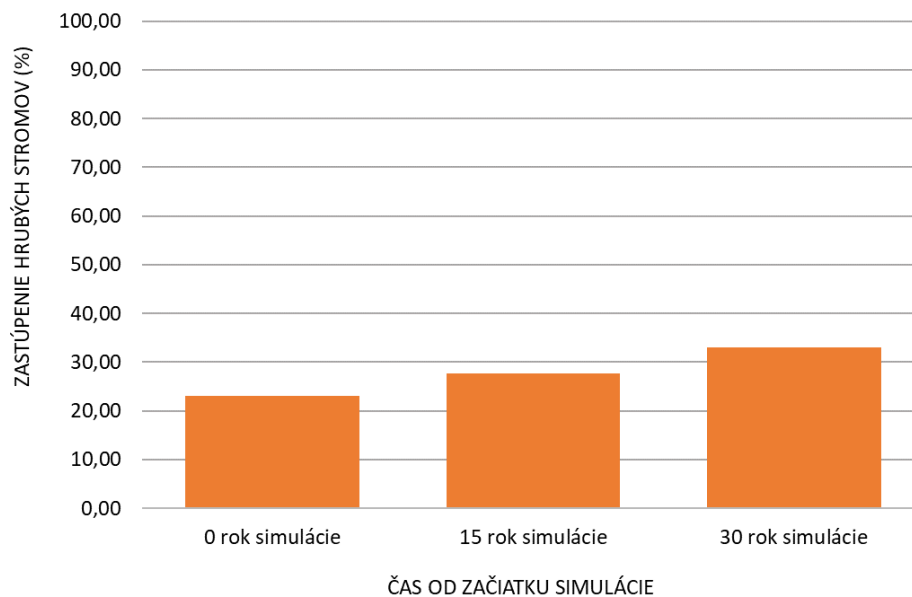
**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, ÚZEMIE
NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, ÚZEMIE
NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**

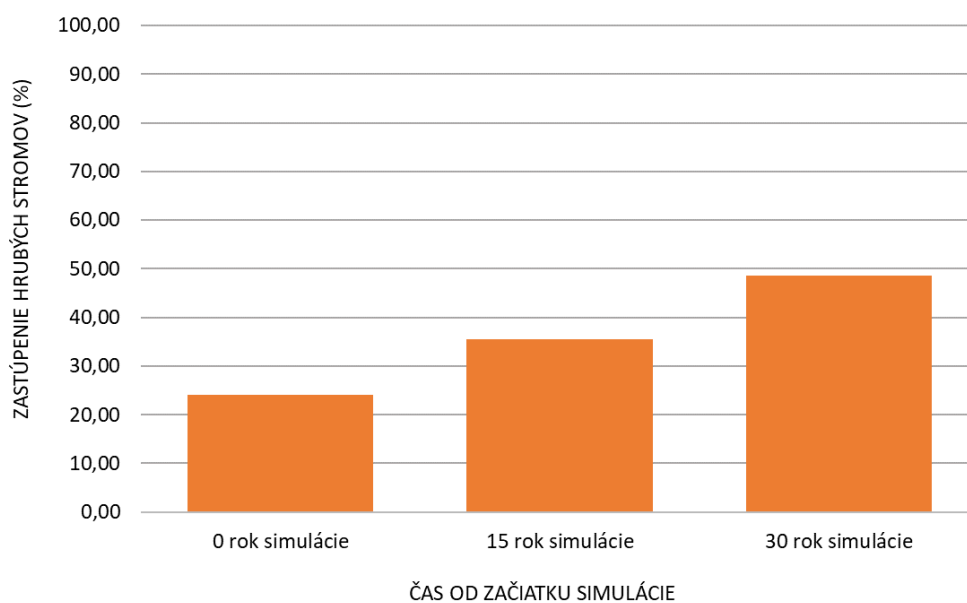


**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, ÚZEMIE NP
V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



Vývoj priemerného zastúpenia hrubých stromov – variant bez zonácie

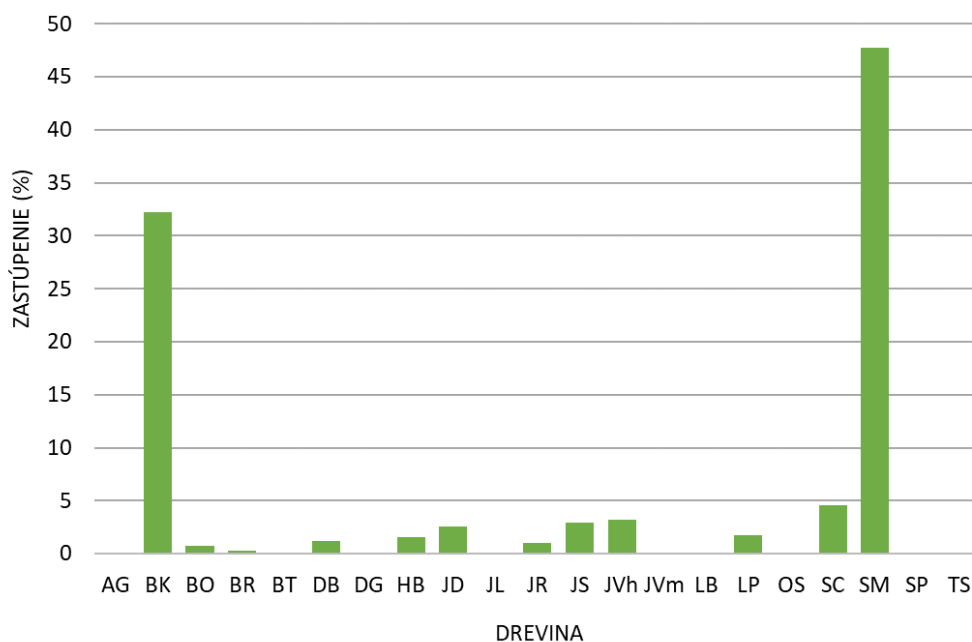
**VÝVOJ PRIEMERNEHO ZASTÚPENIA HRUBÝCH STROMOV
(>40CM, VARIANT BEZ ZONÁCIE)**



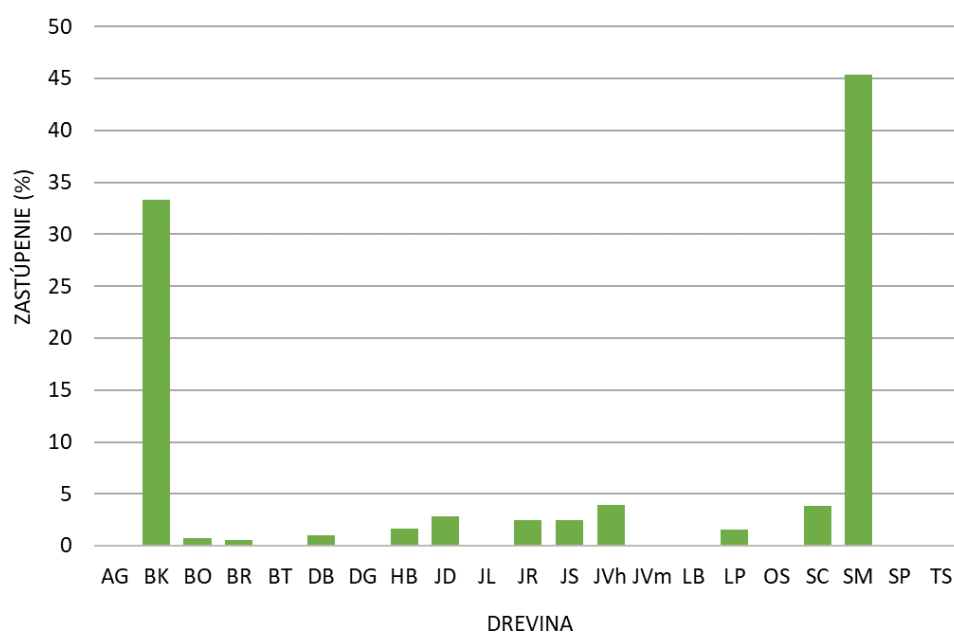
Príloha 4 Vývoj zastúpenia drevín – grafy zastúpenia drevín podľa jednotlivých návrhov zonácie NP MP a pre variant bez zonácie.

4.A Vývoj zastúpenia drevín – návrh zonácie NP MP z januára 2020

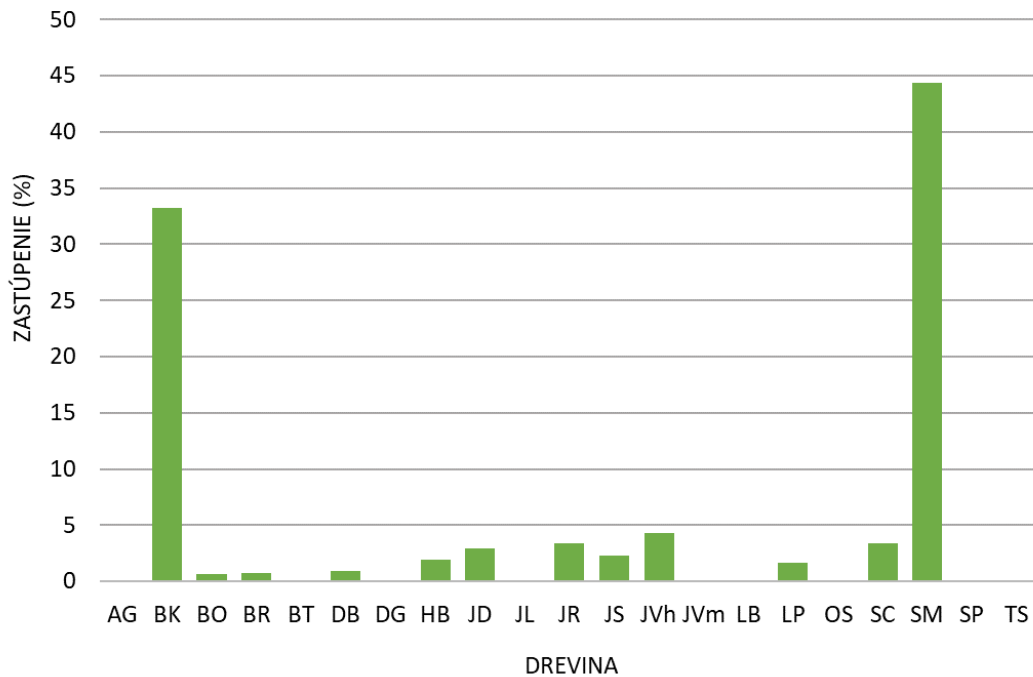
ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNY A-C, 0 ROK SIMULÁCIE)



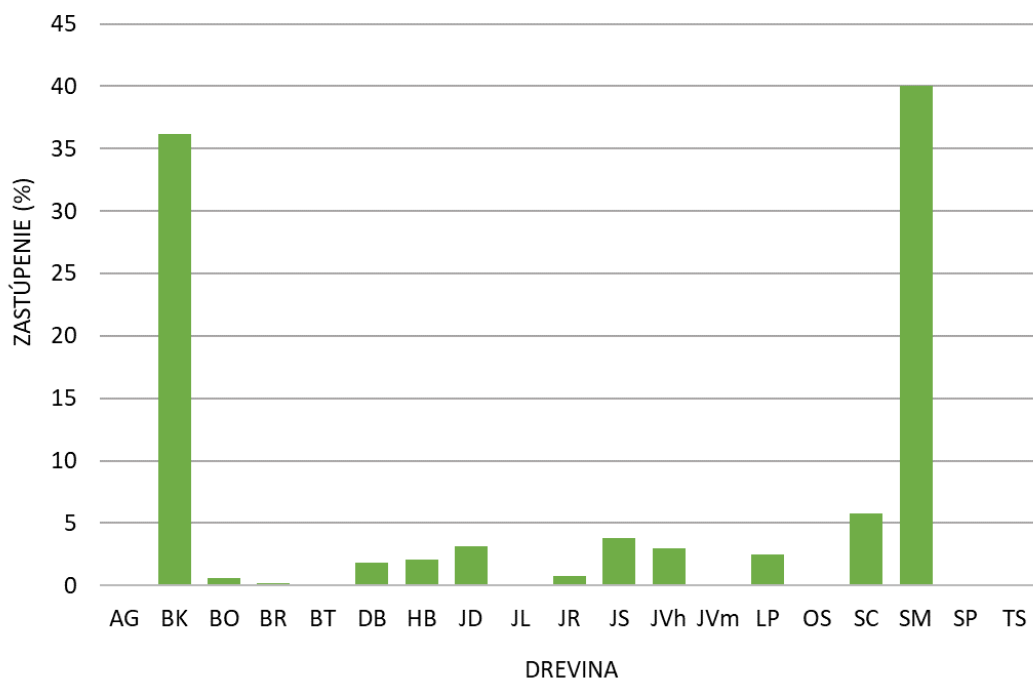
ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNY A-C, 15 ROK SIMULÁCIE)



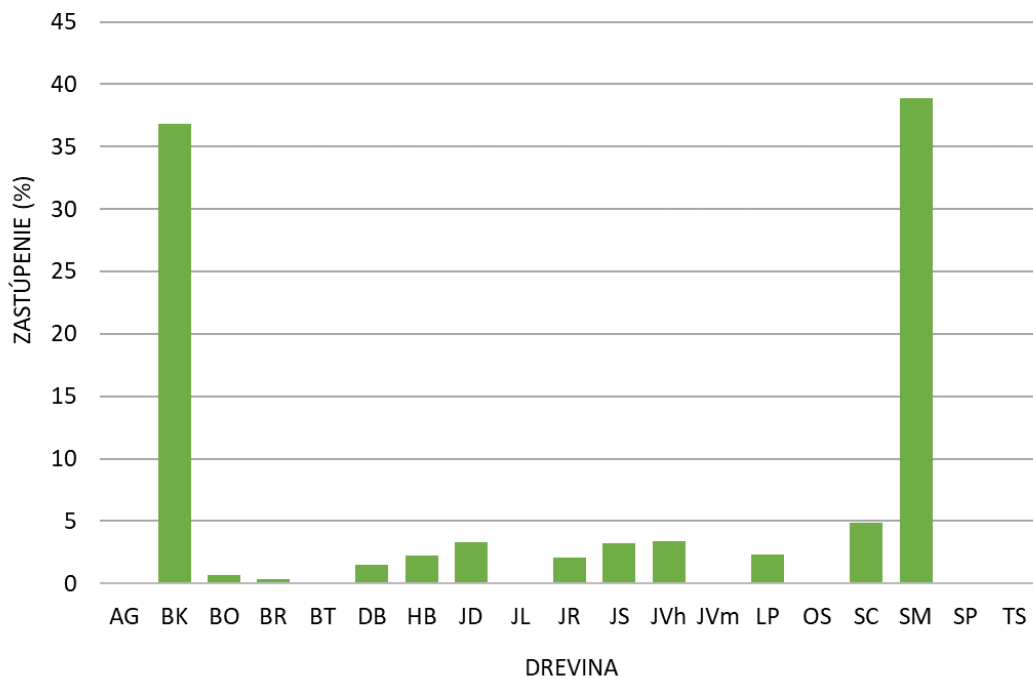
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNY A-C, 30 ROK
SIMULÁCIE)**



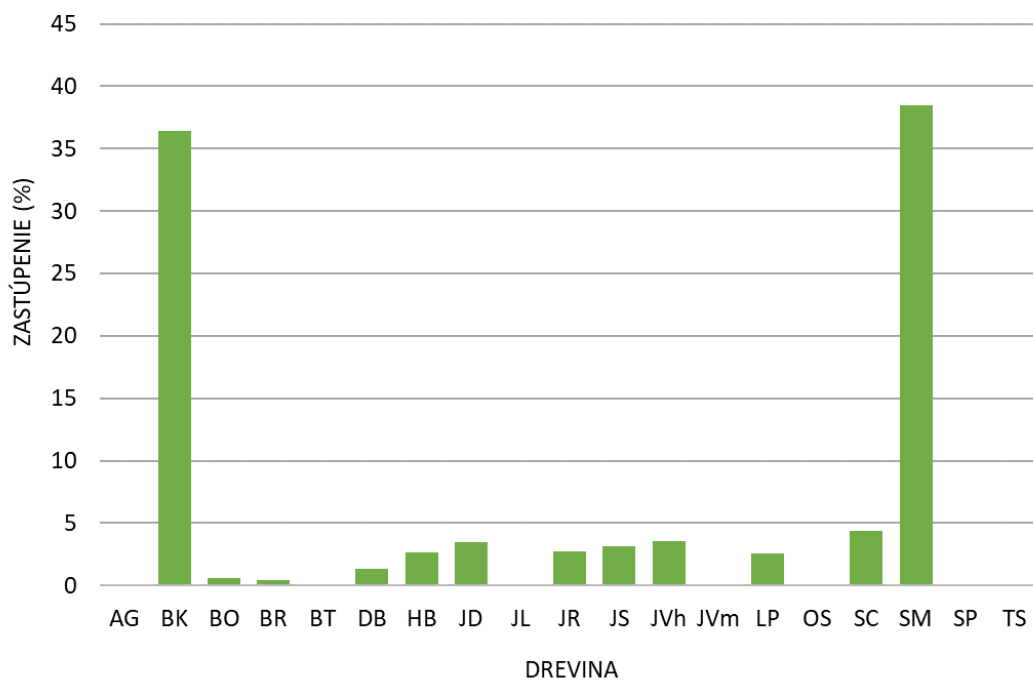
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA A, 0 ROK
SIMULÁCIE)**



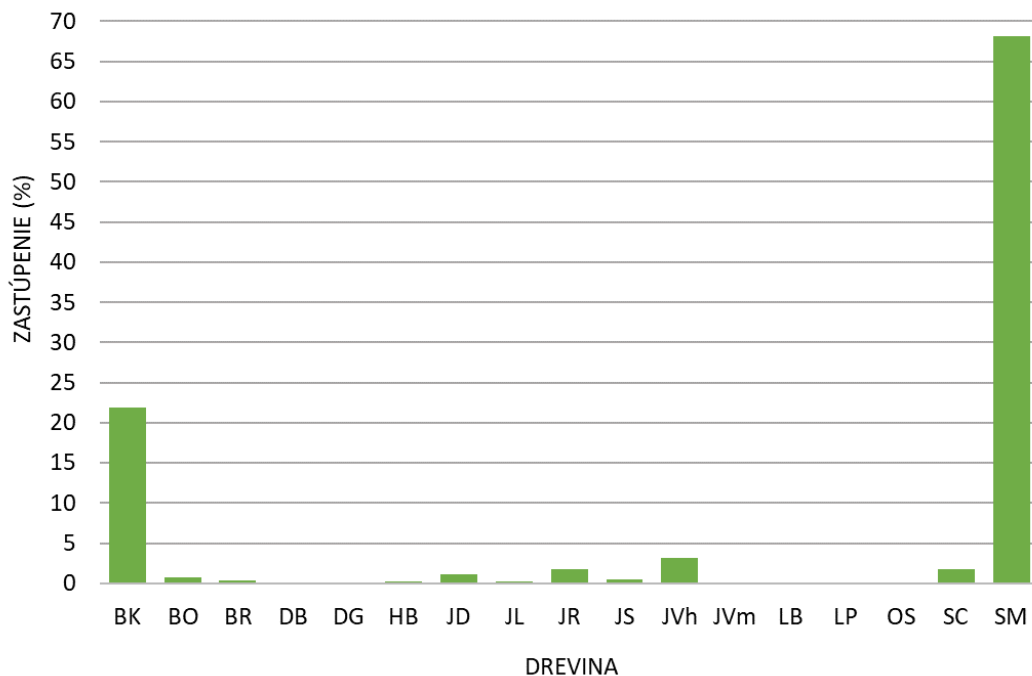
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA A, 15 ROK
SIMULÁCIE)**



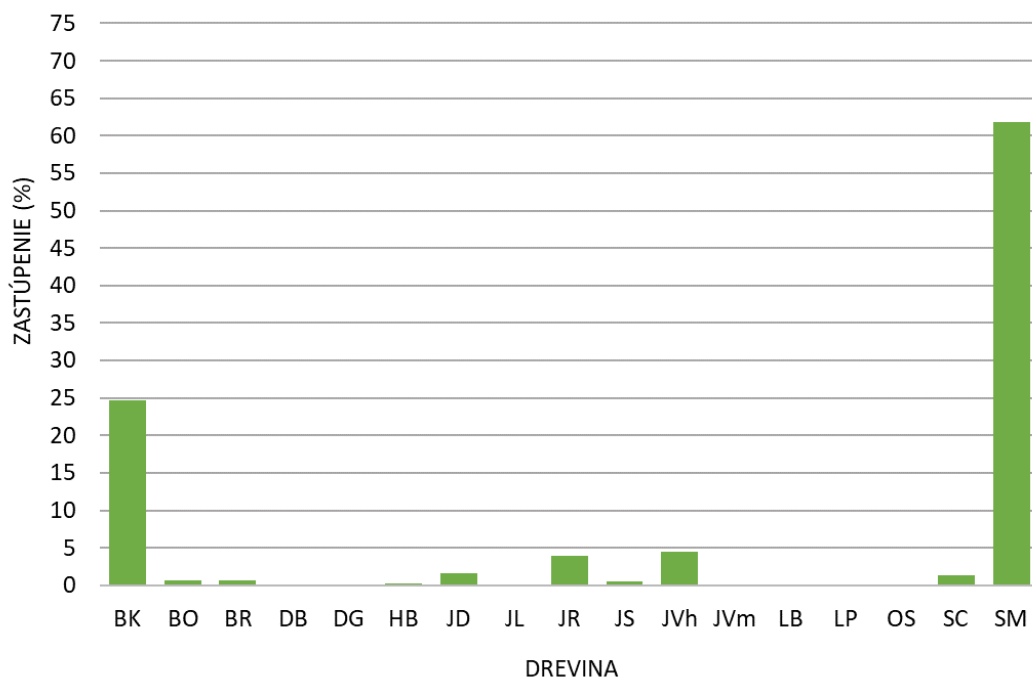
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA A, 30 ROK
SIMULÁCIE)**



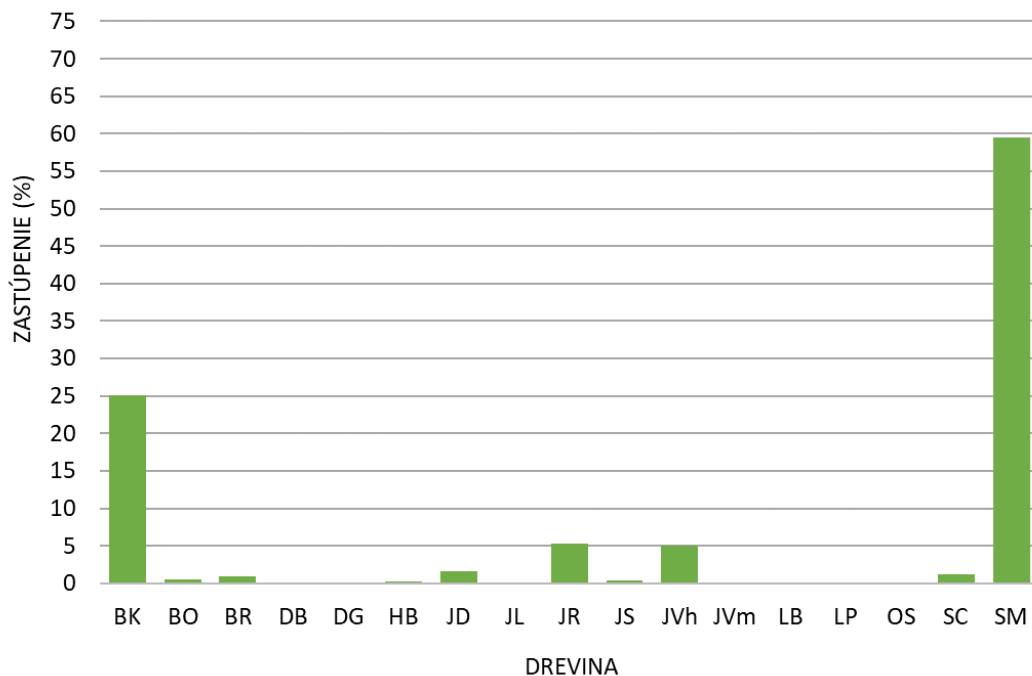
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA B, 0 ROK
SIMULÁCIE)**



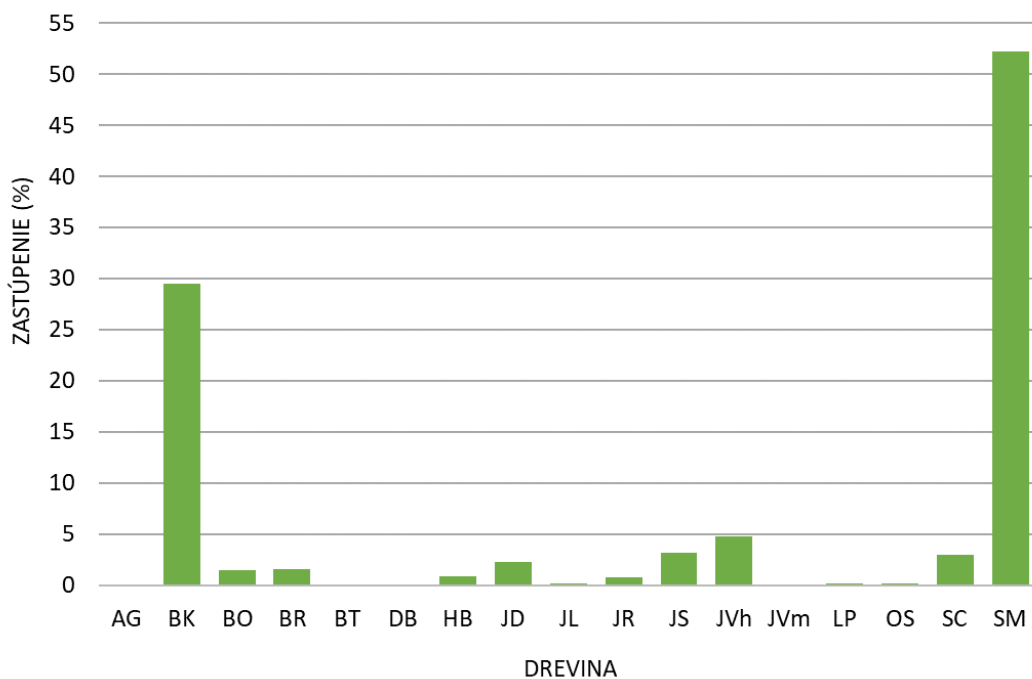
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA B, 15 ROK
SIMULÁCIE)**



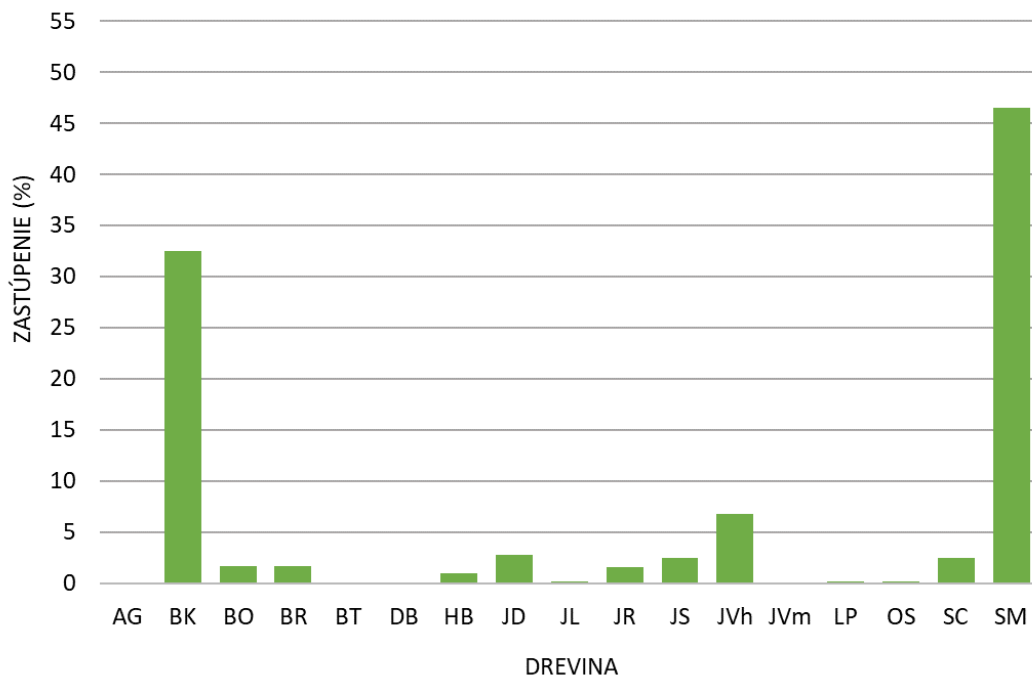
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA B, 30 ROK
SIMULÁCIE)**



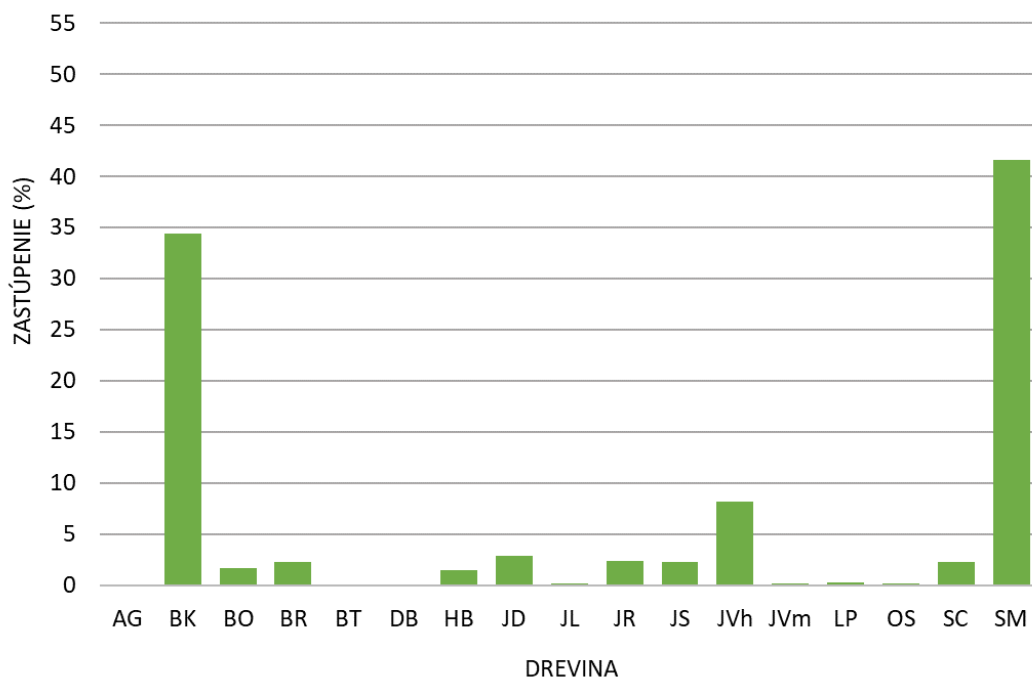
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA C, 0 ROK
SIMULÁCIE)**



**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA C, 15 ROK
SIMULÁCIE)**



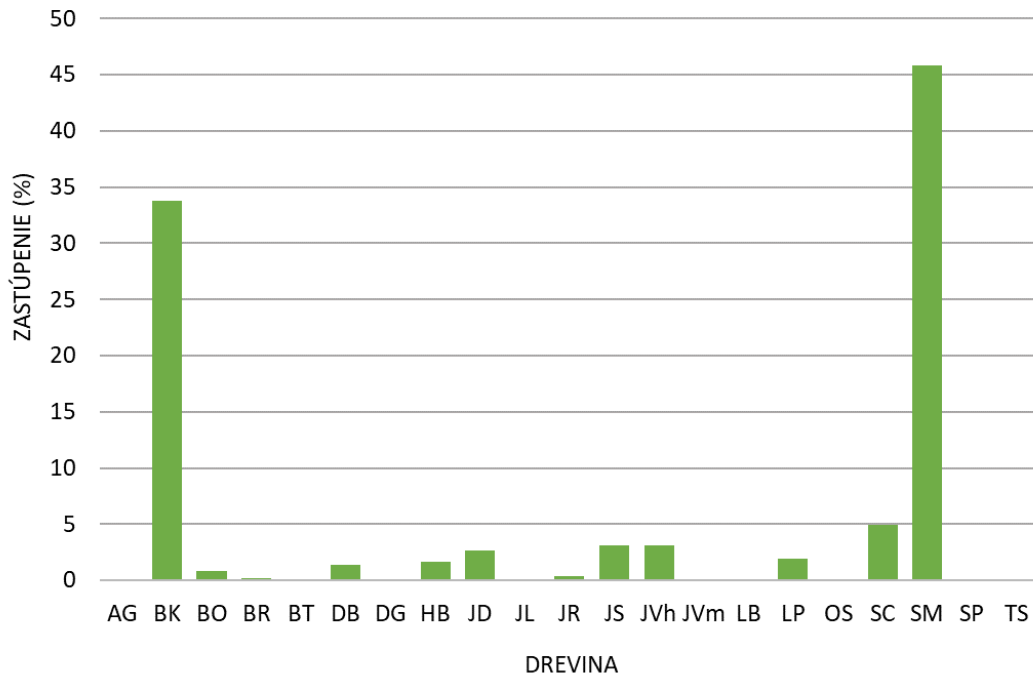
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 01_2020, ZÓNA C, 30 ROK
SIMULÁCIE)**



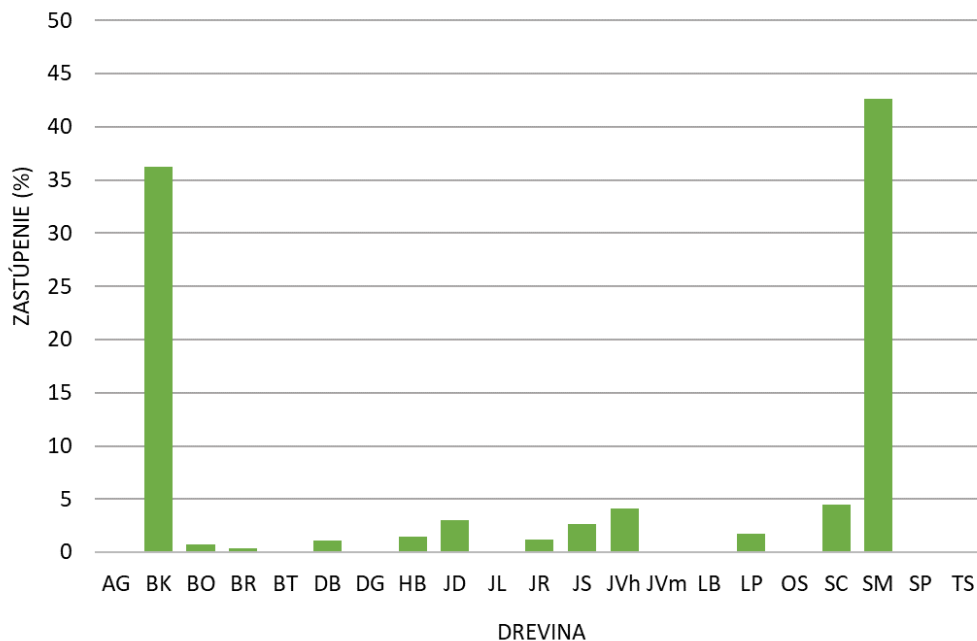
4.B Vývoj zastúpenia drevín – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

Územie NP v správe ŠOP

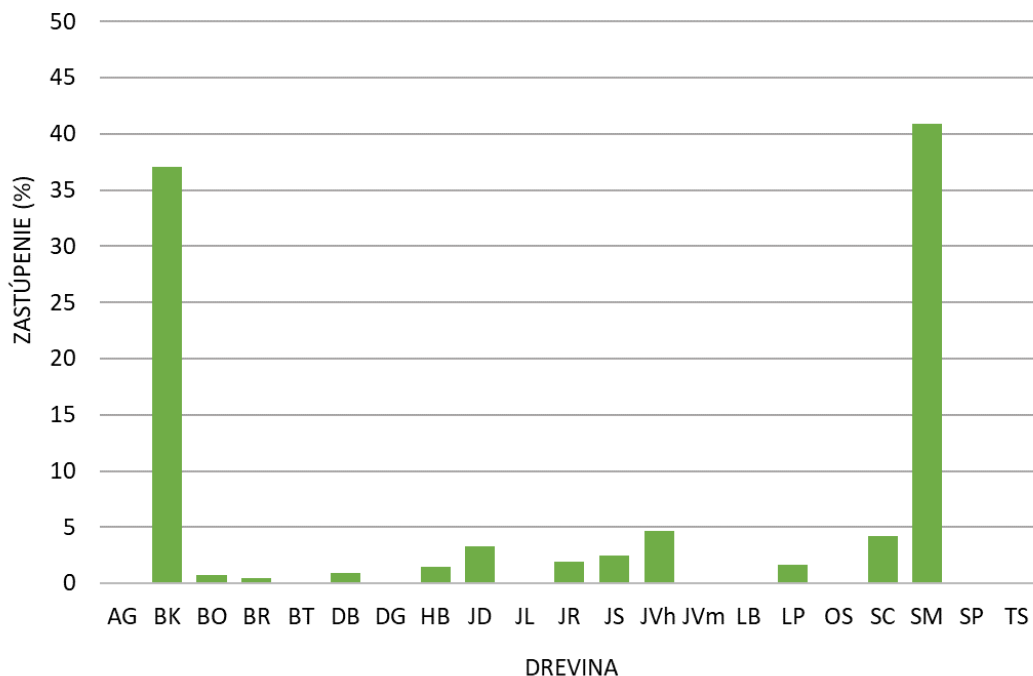
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



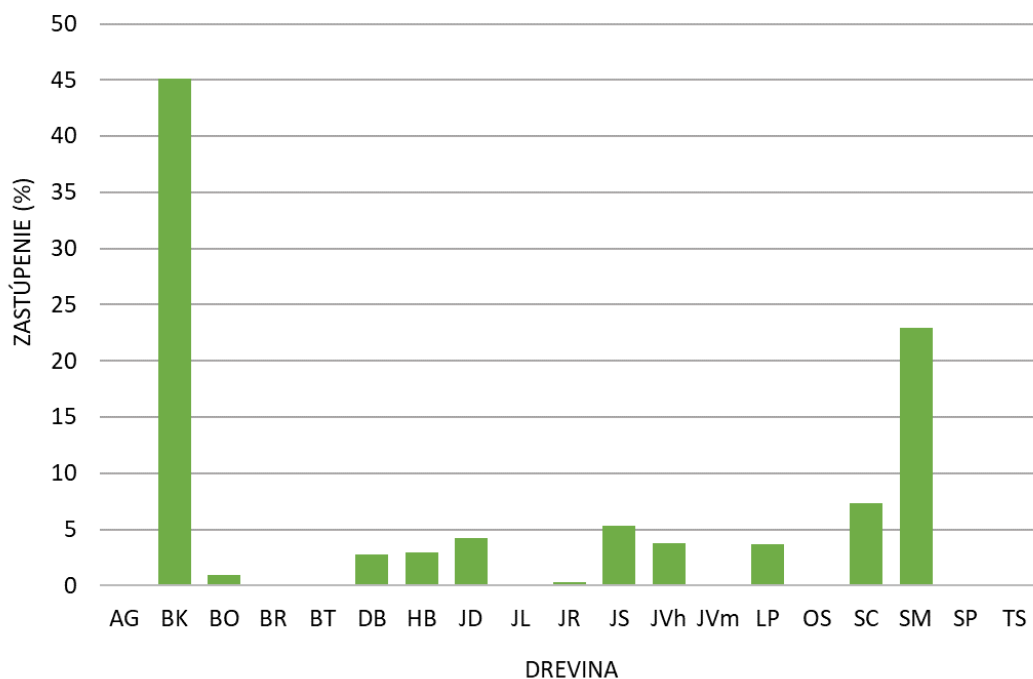
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



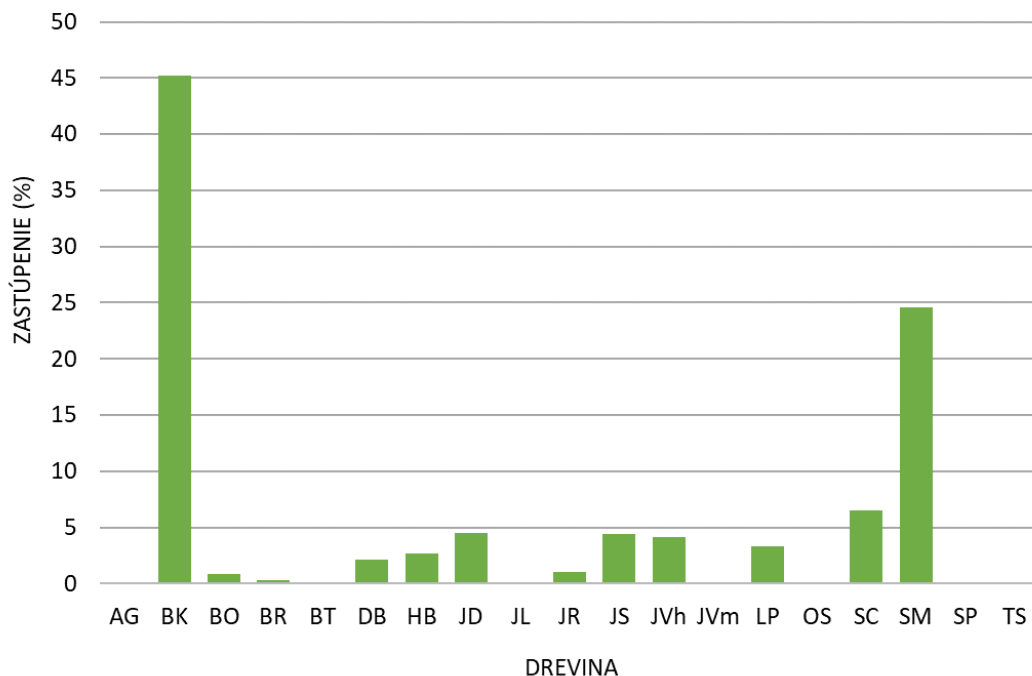
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



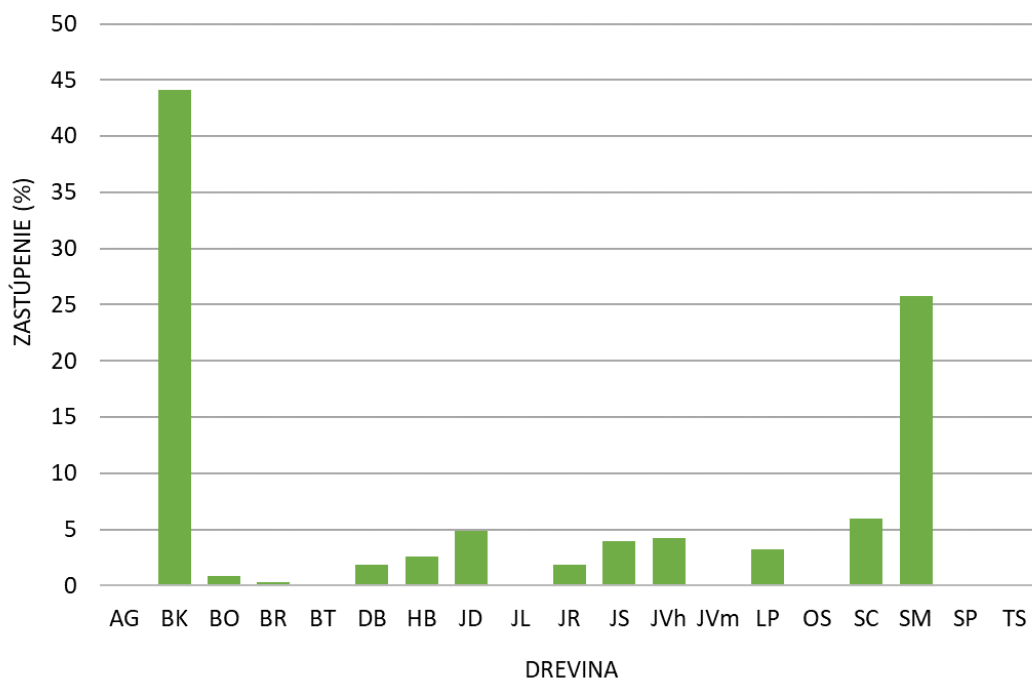
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



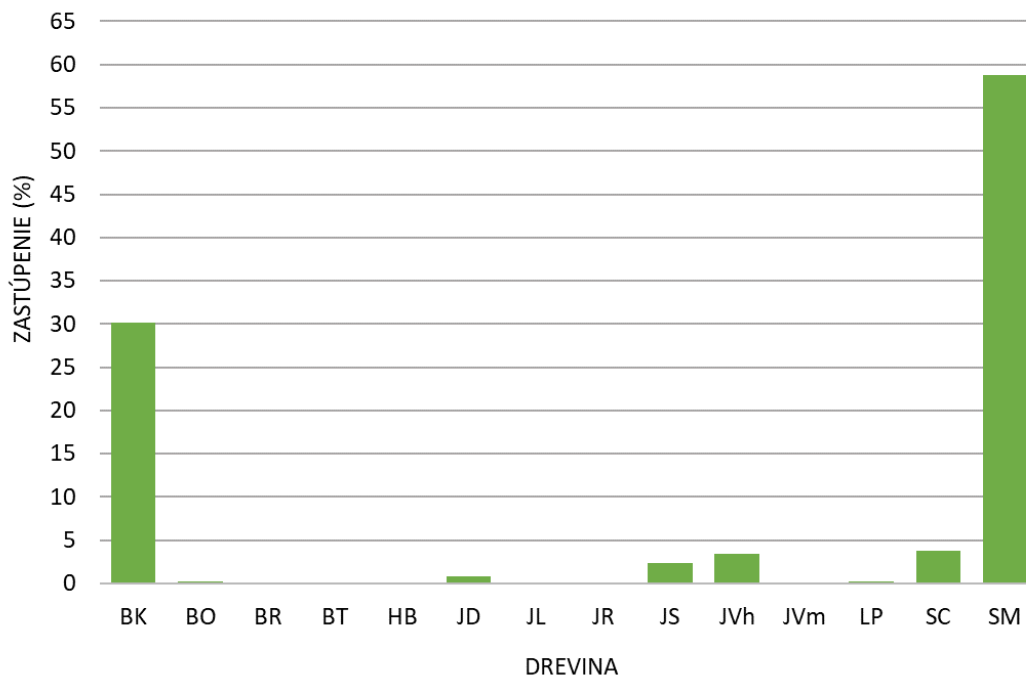
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



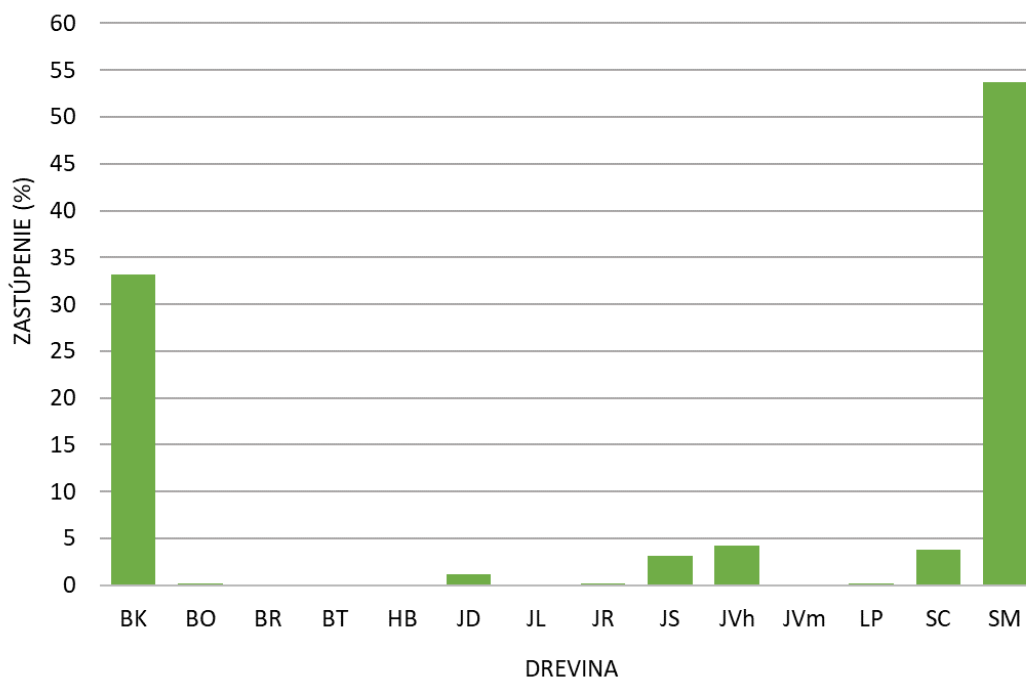
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



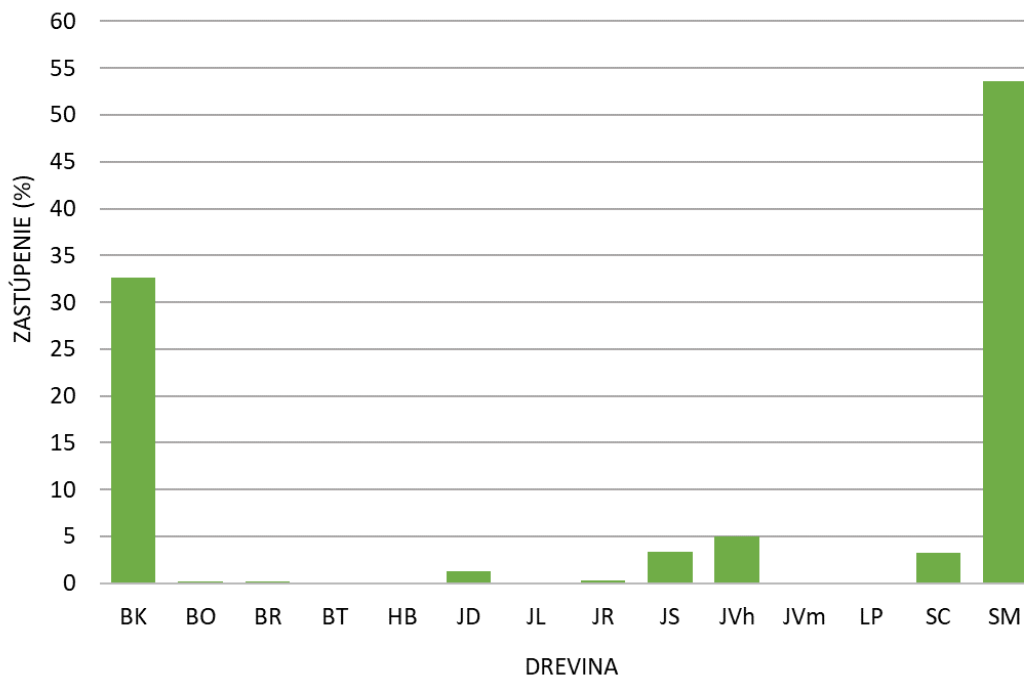
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



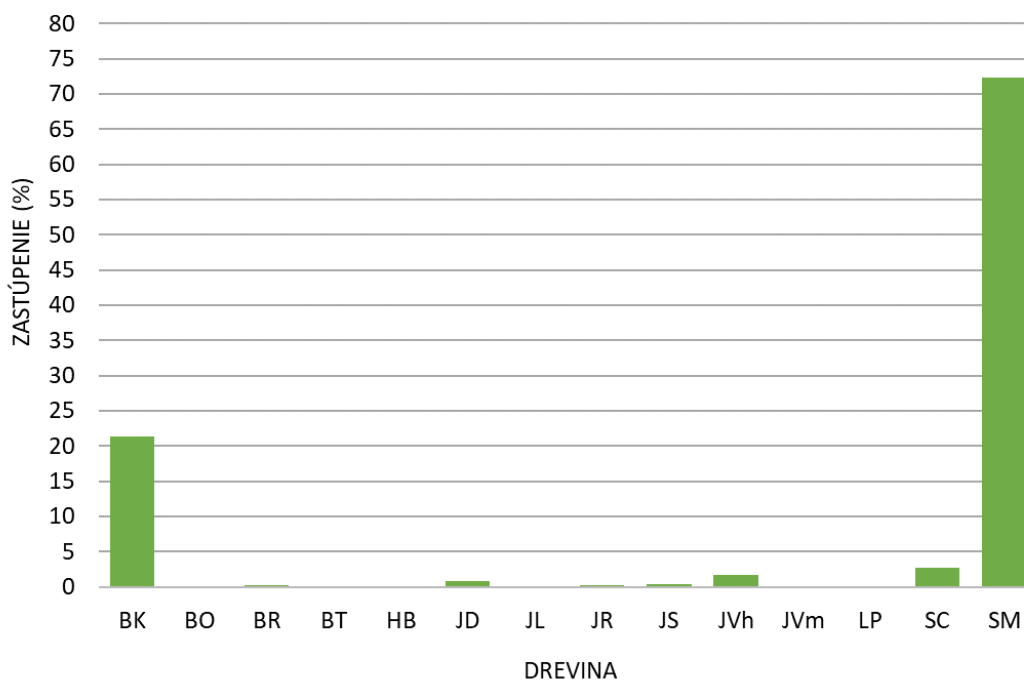
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



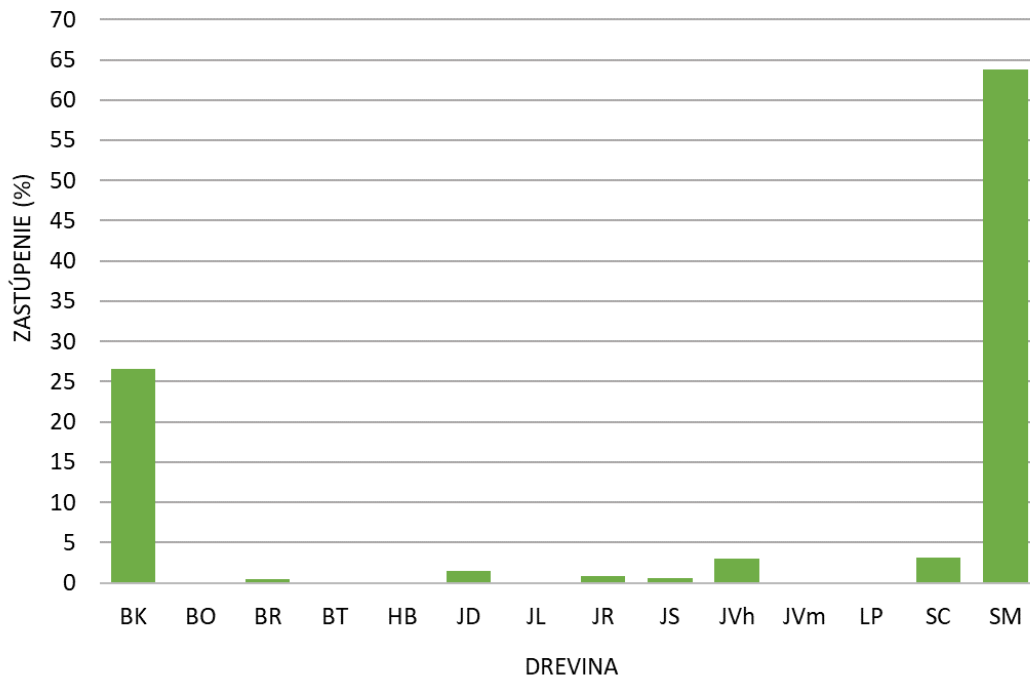
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



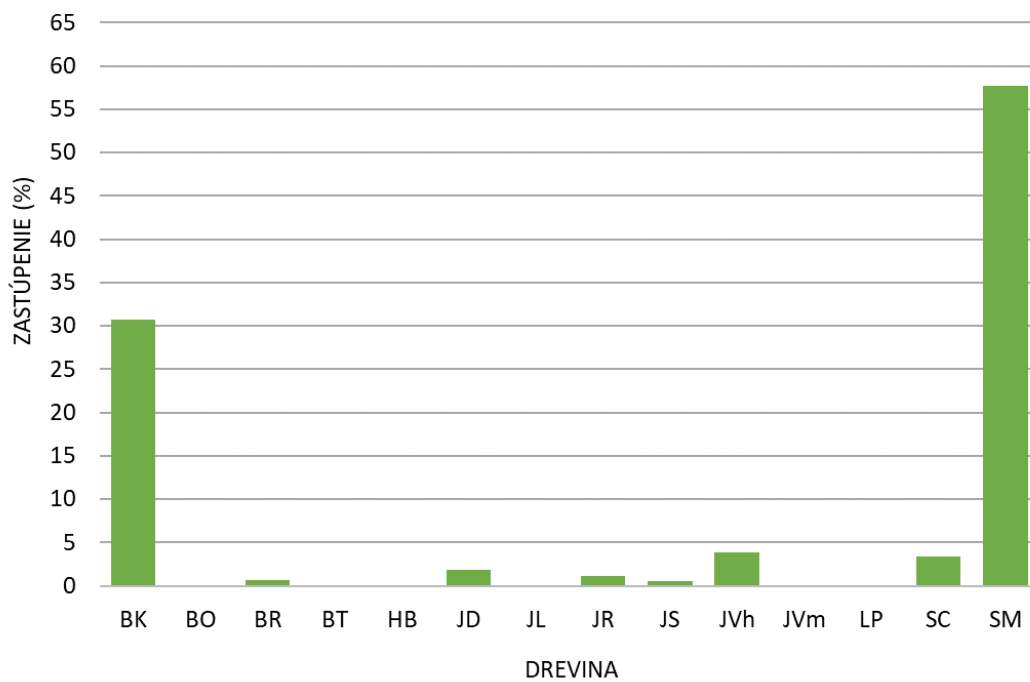
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



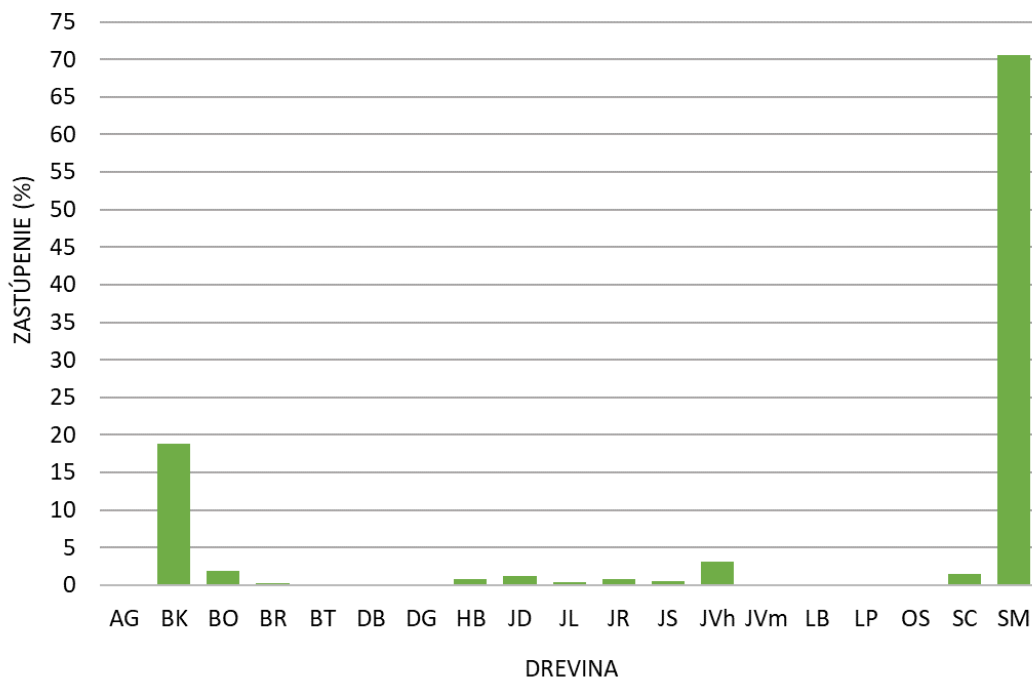
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



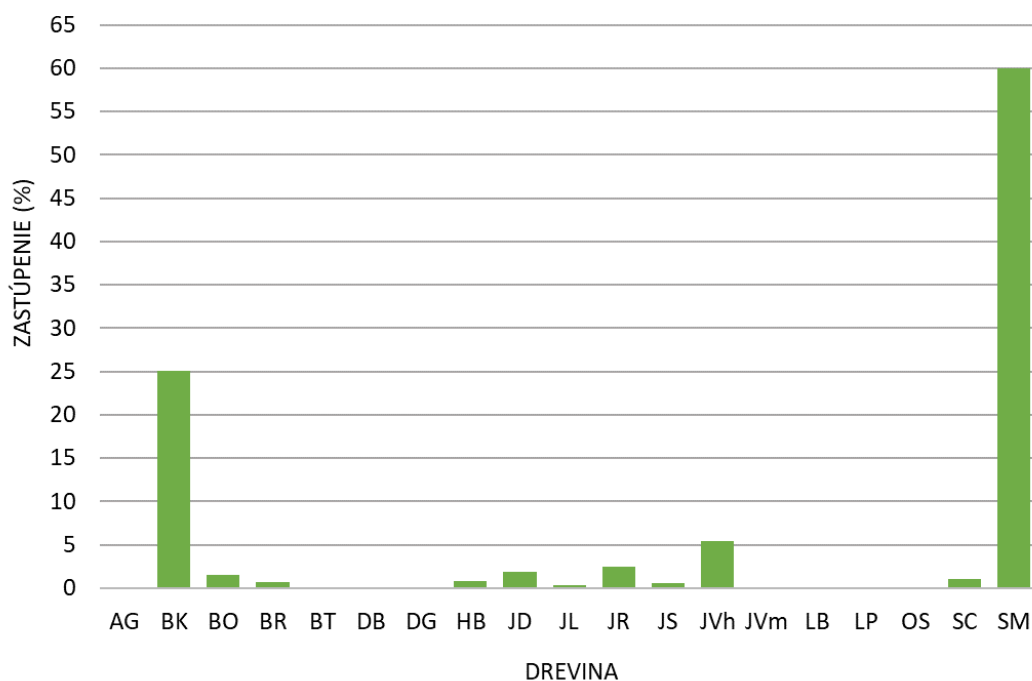
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



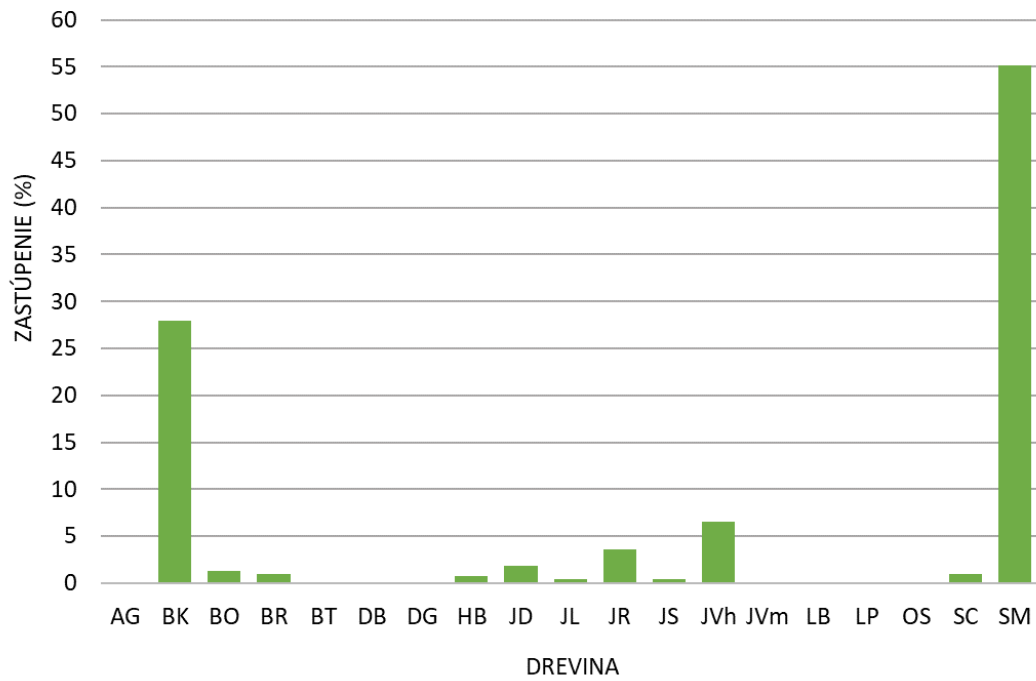
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



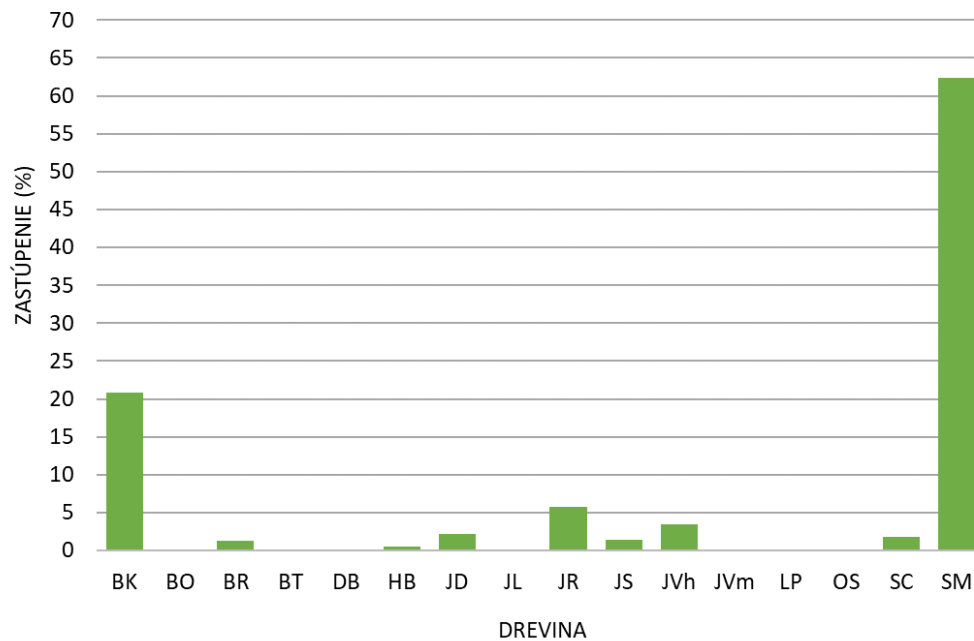
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP)**



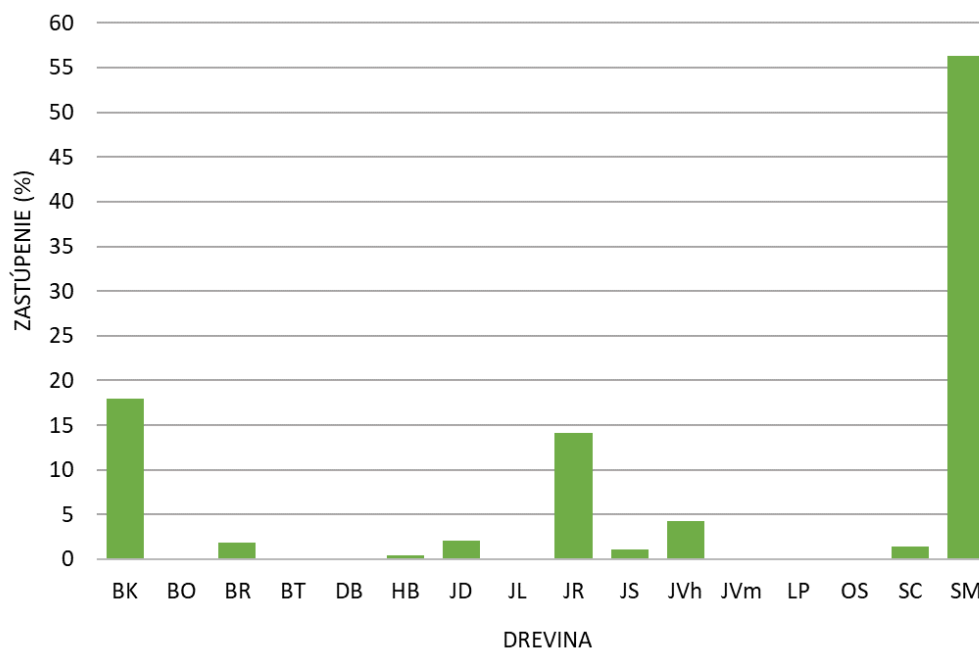
4.C Vývoj zastúpenia drevín – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

Územie v správe LESY SR

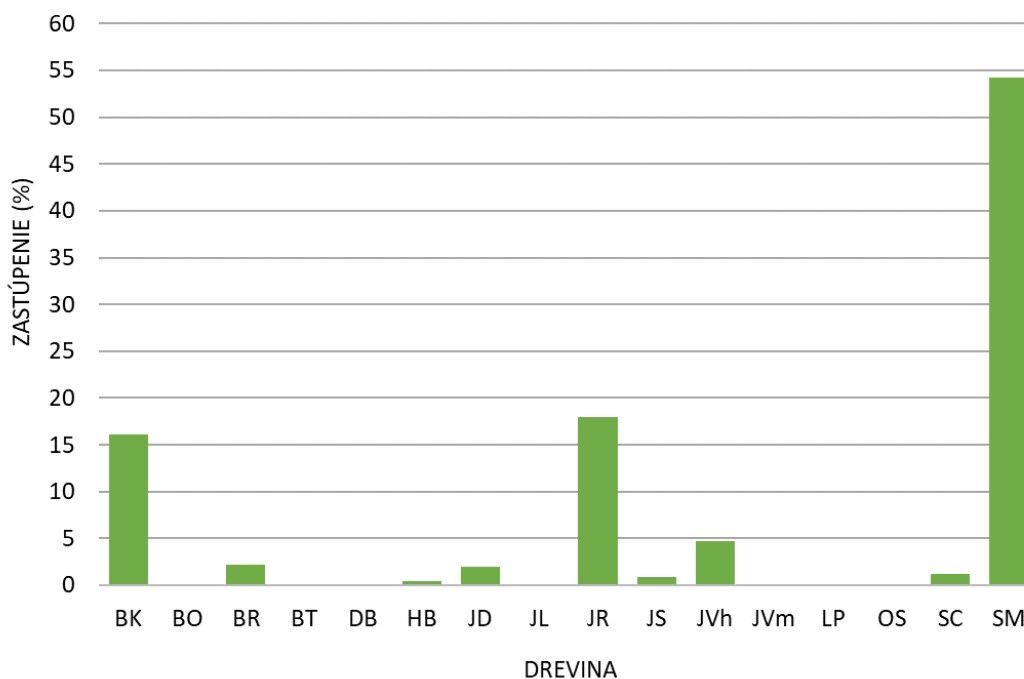
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



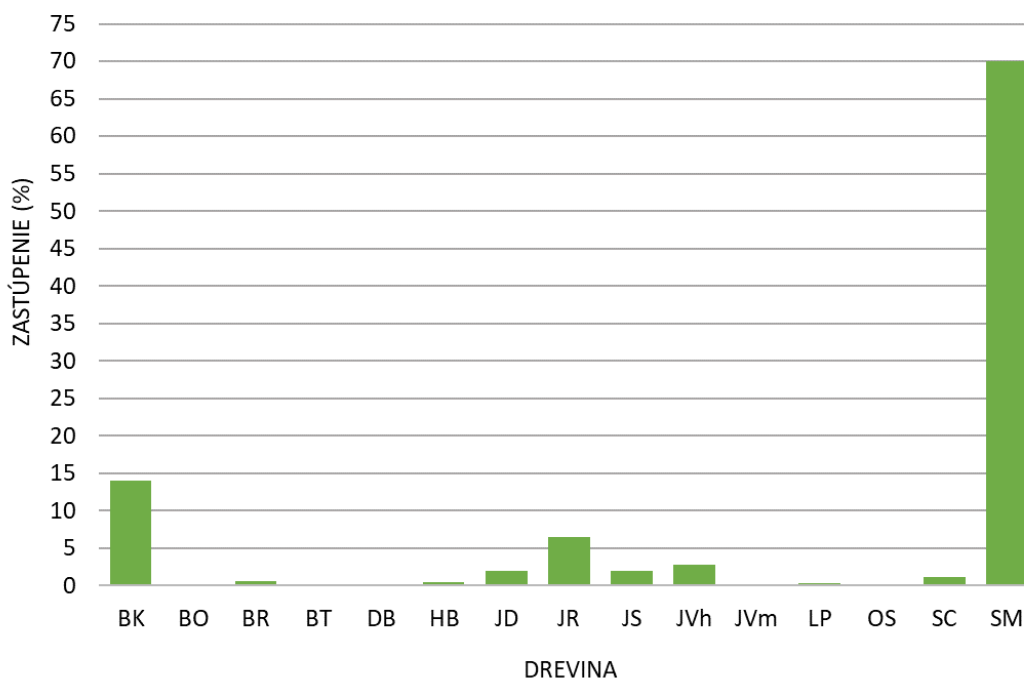
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



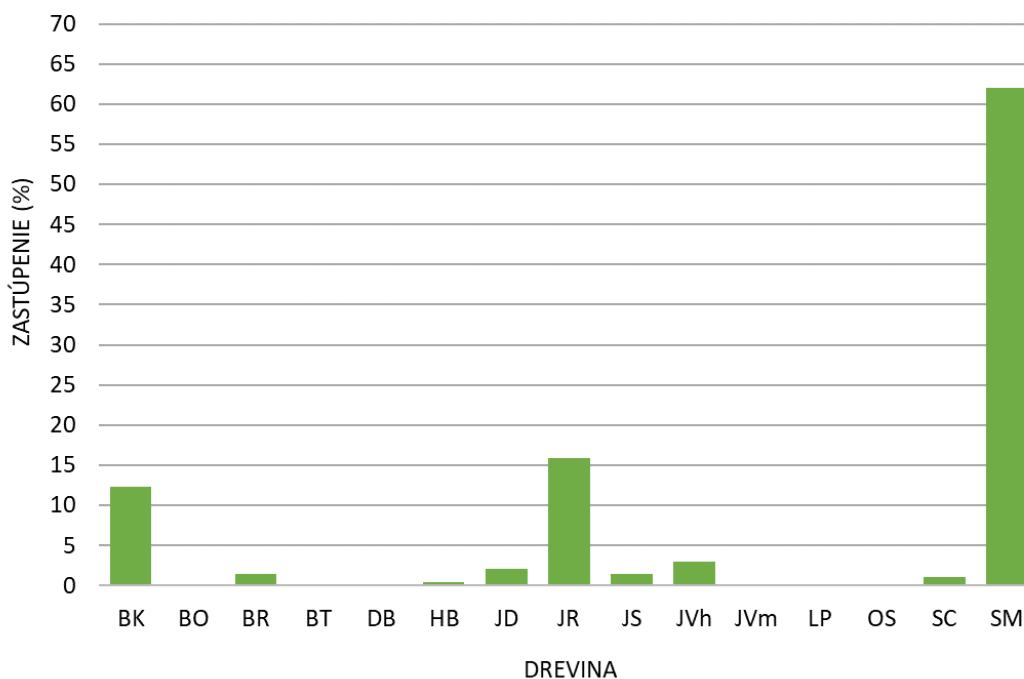
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



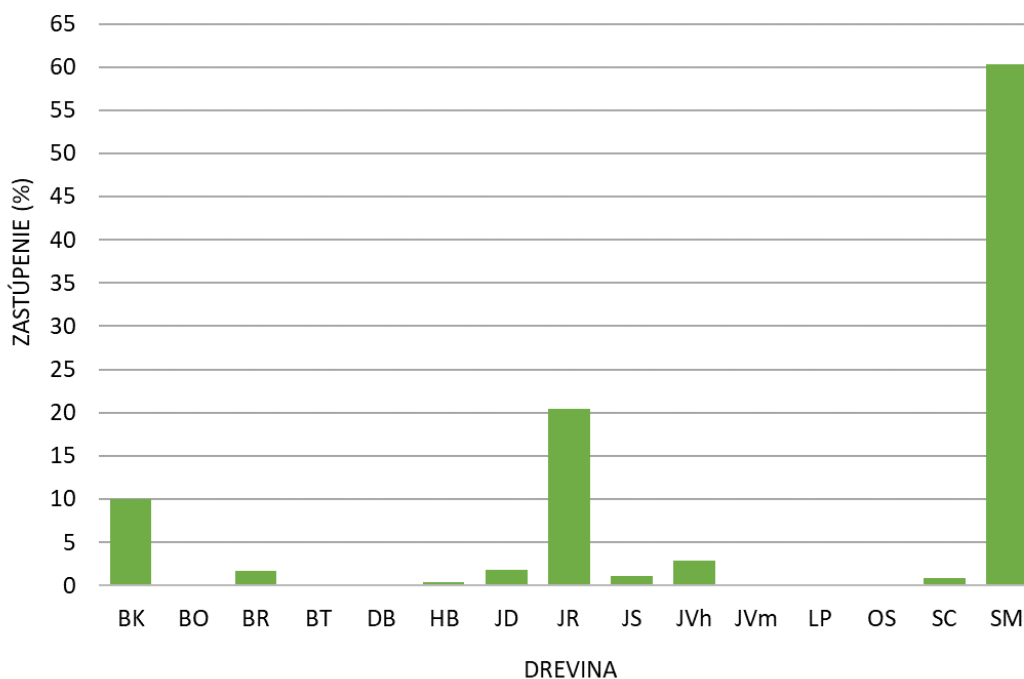
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



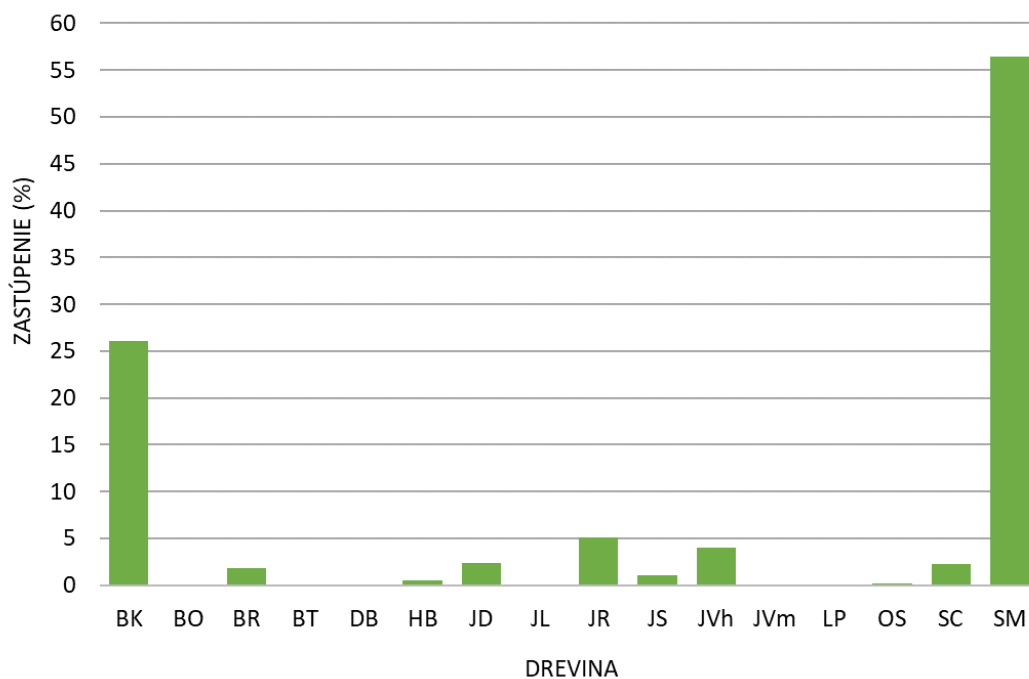
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



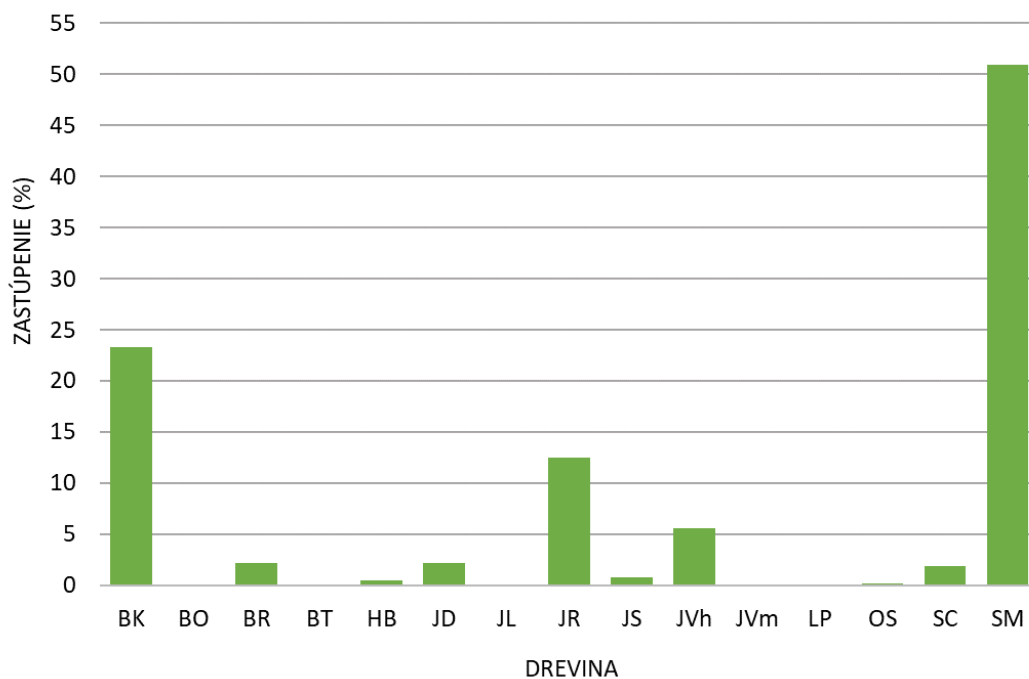
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



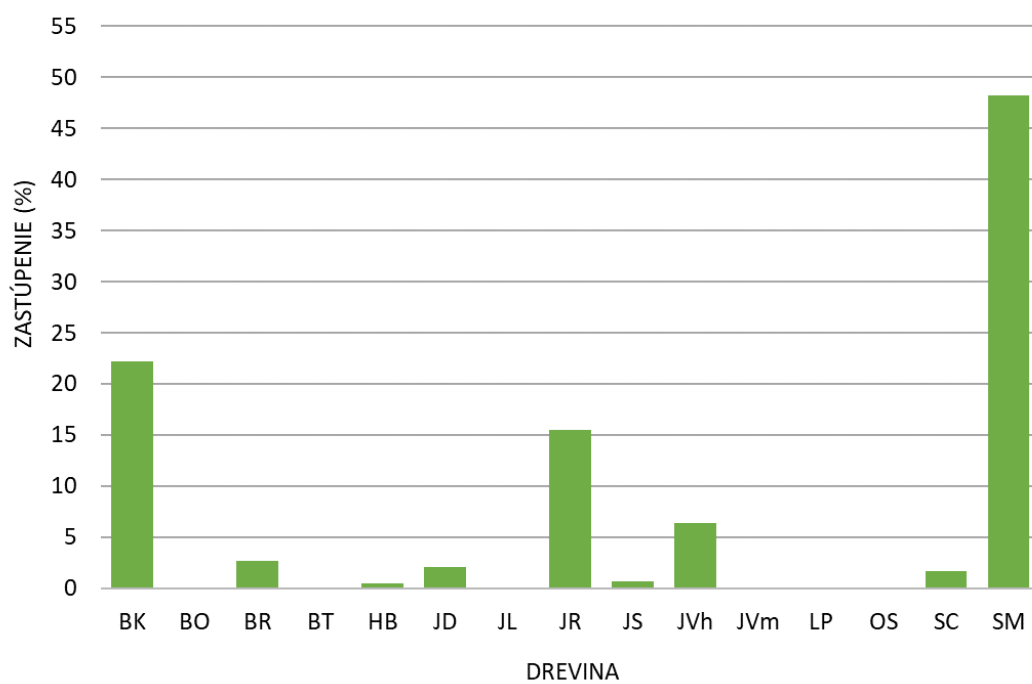
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**



**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**

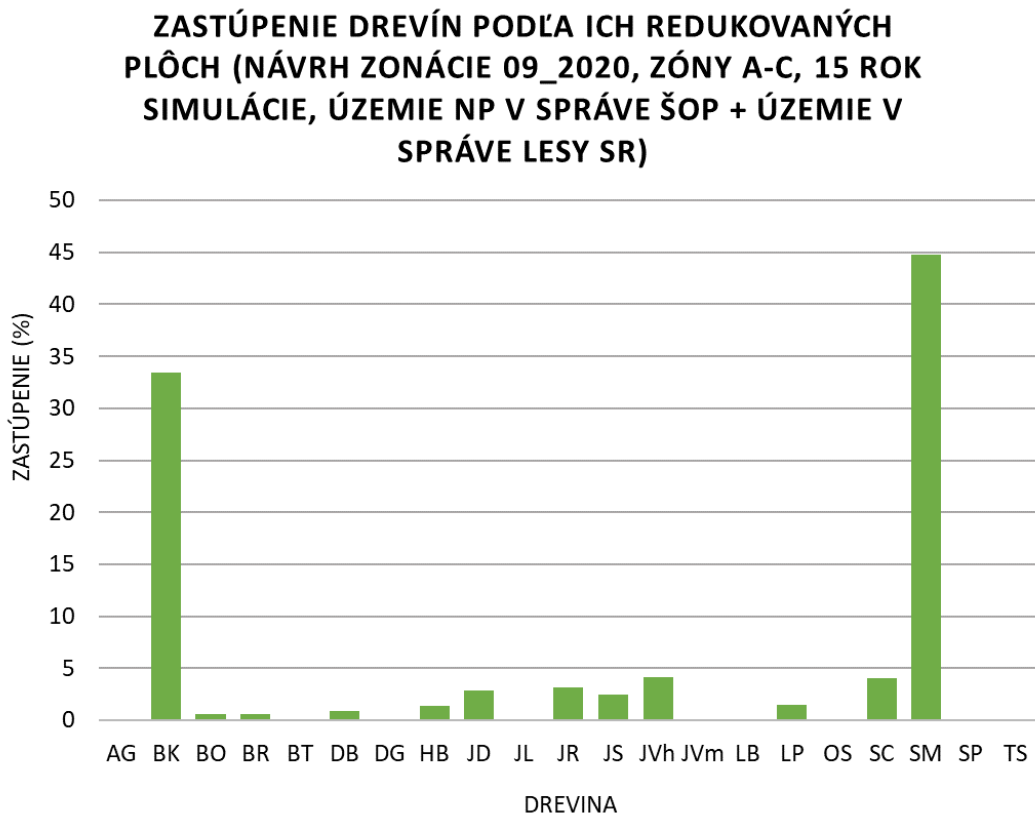
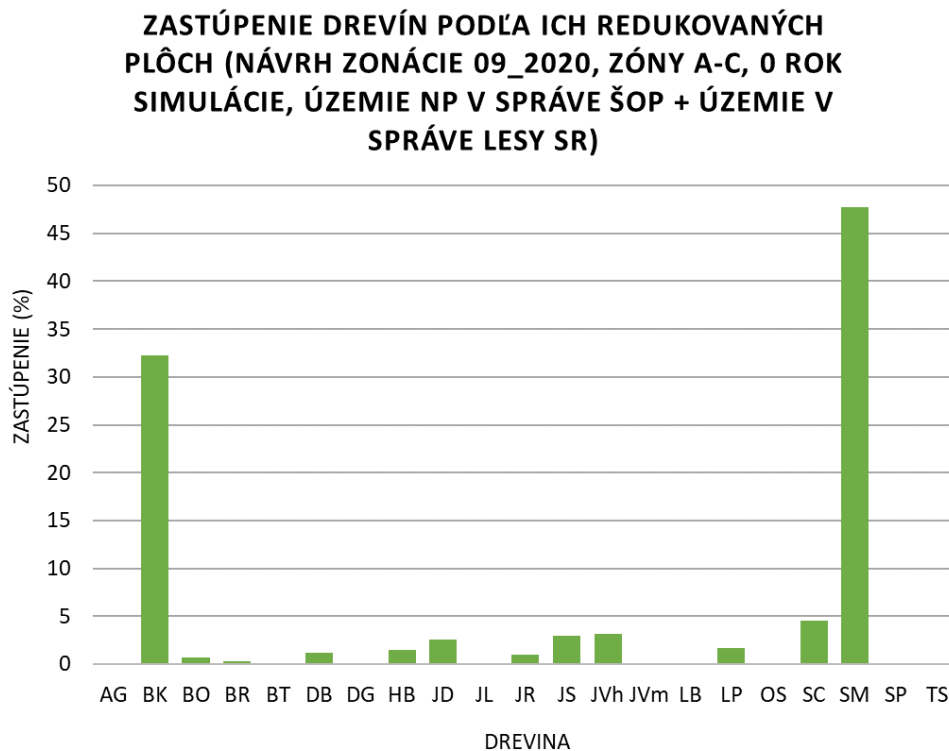


**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE V SPRÁVE LESY SR)**

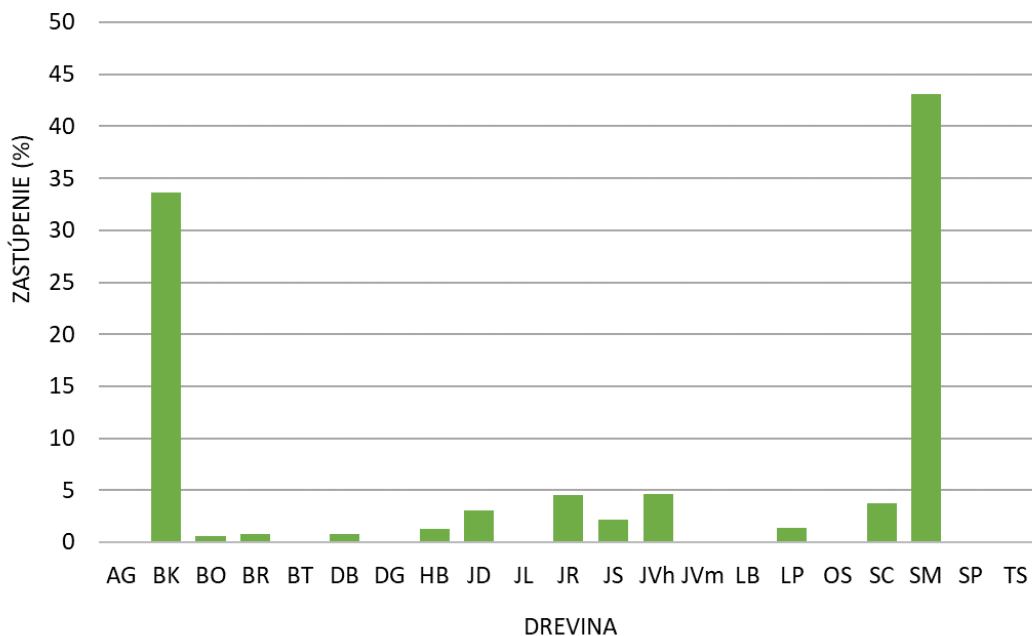


4.D Vývoj zastúpenia drevín – návrh zonácie NP MP zo septembra 2020

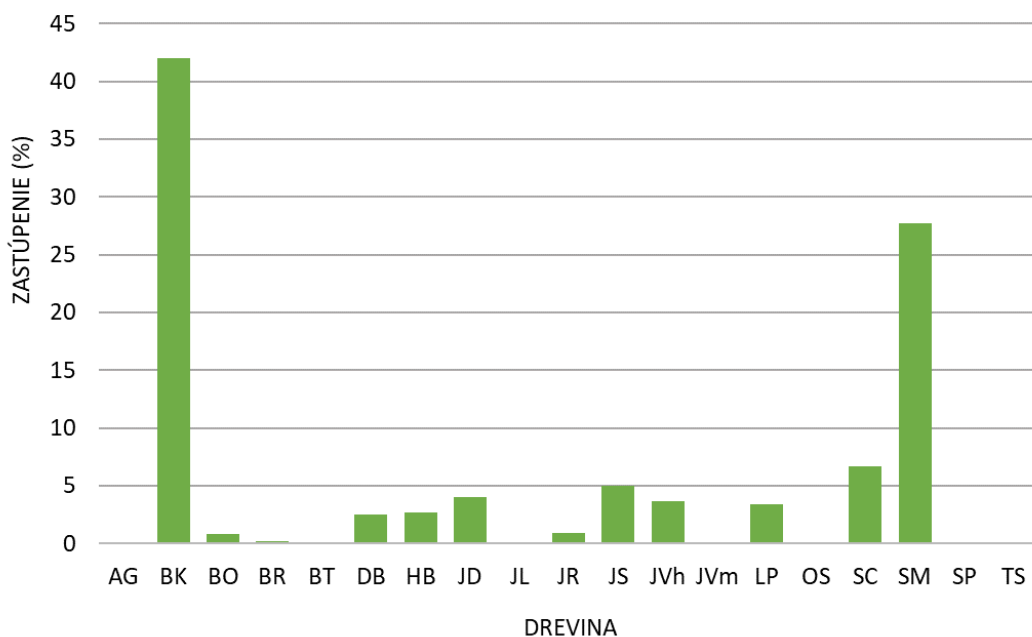
Územie NP v správe ŠOP + územie v správe LESY SR



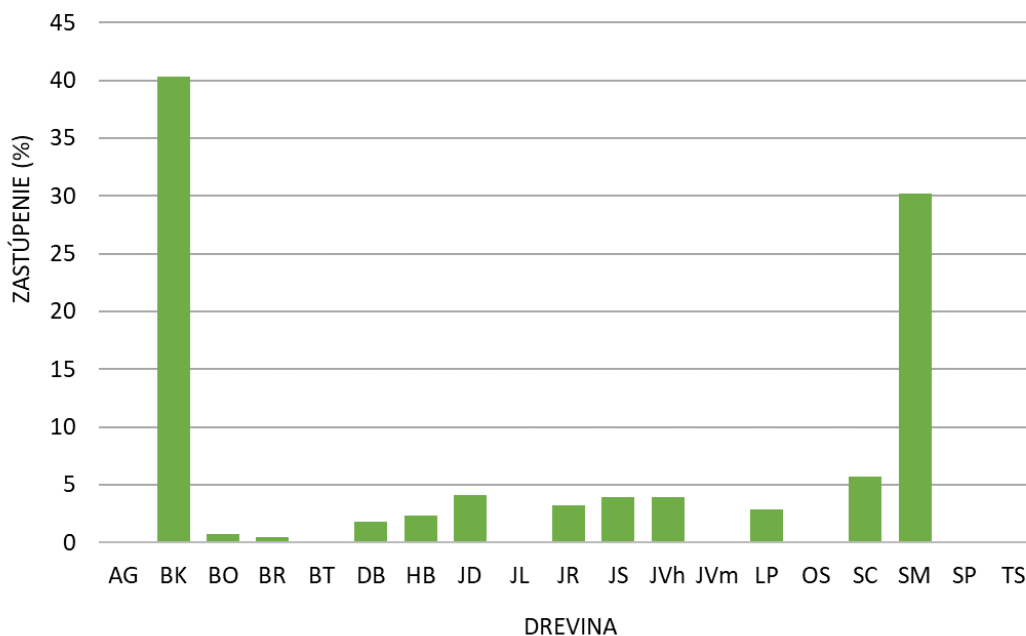
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNY A-C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



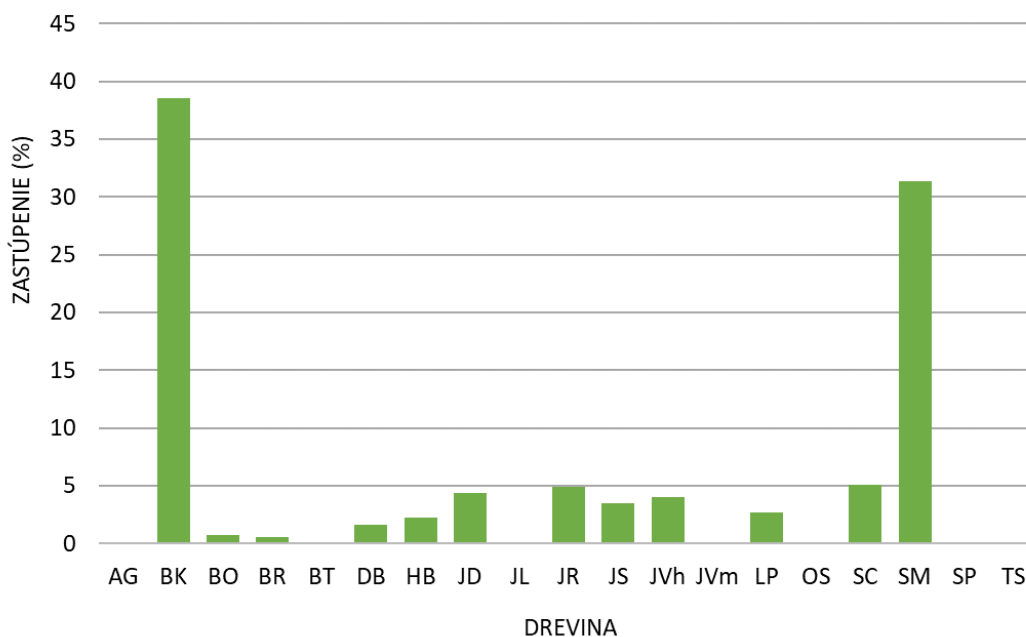
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



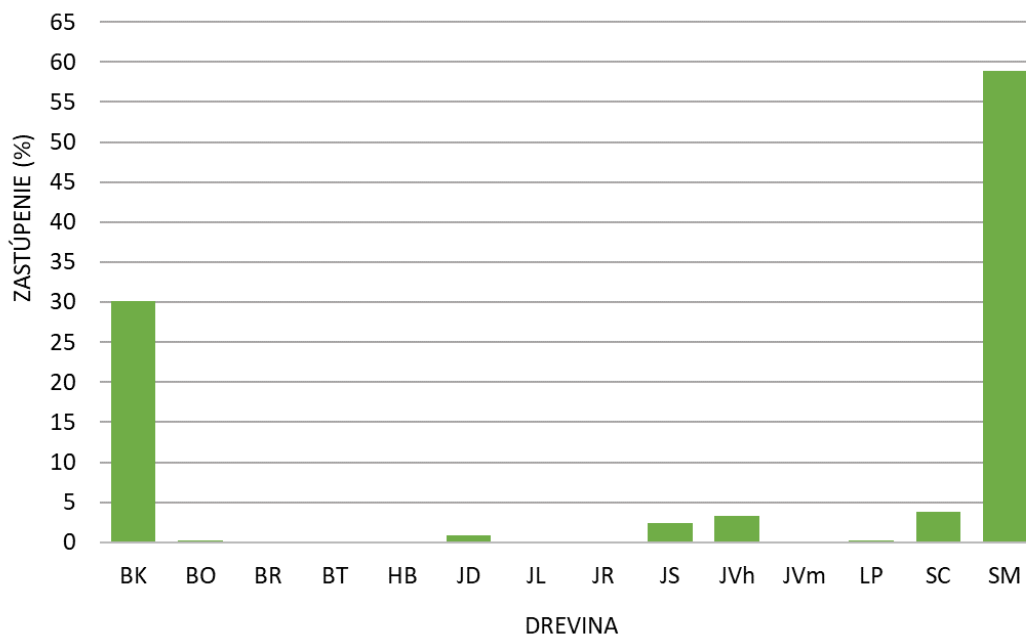
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



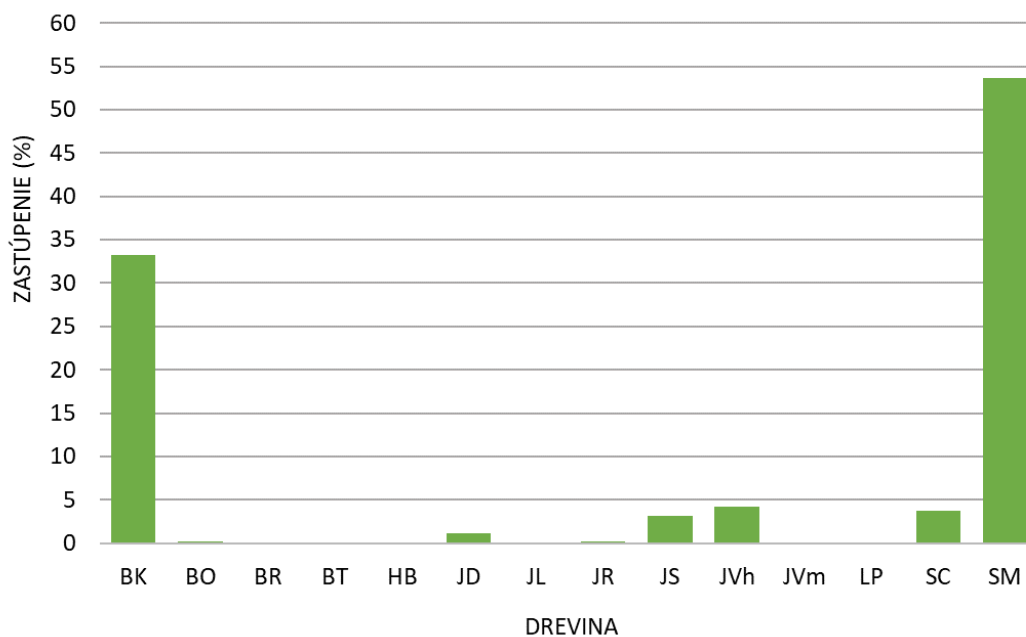
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA A, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



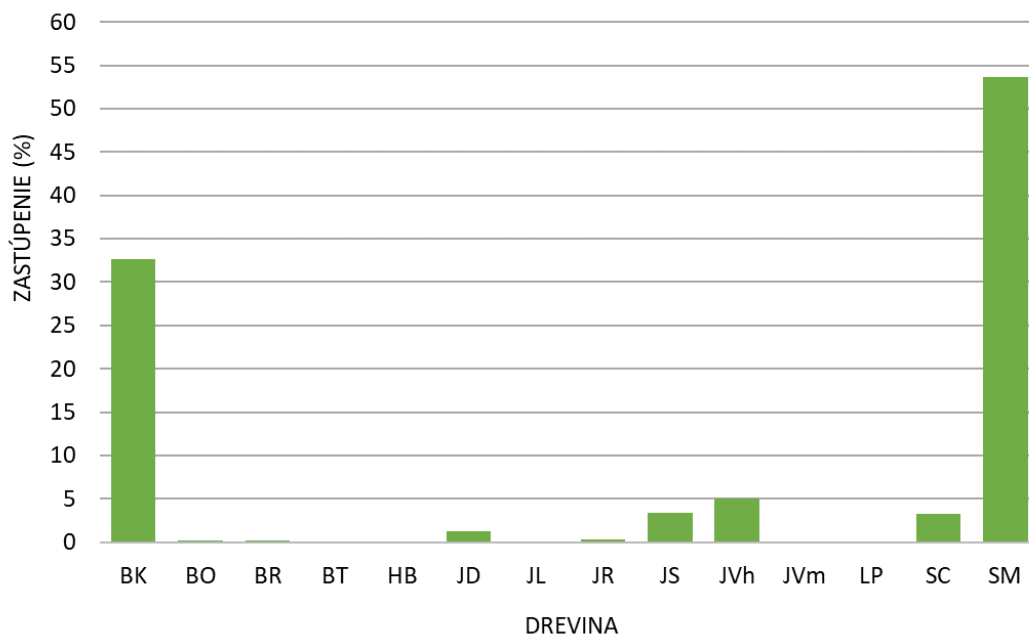
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



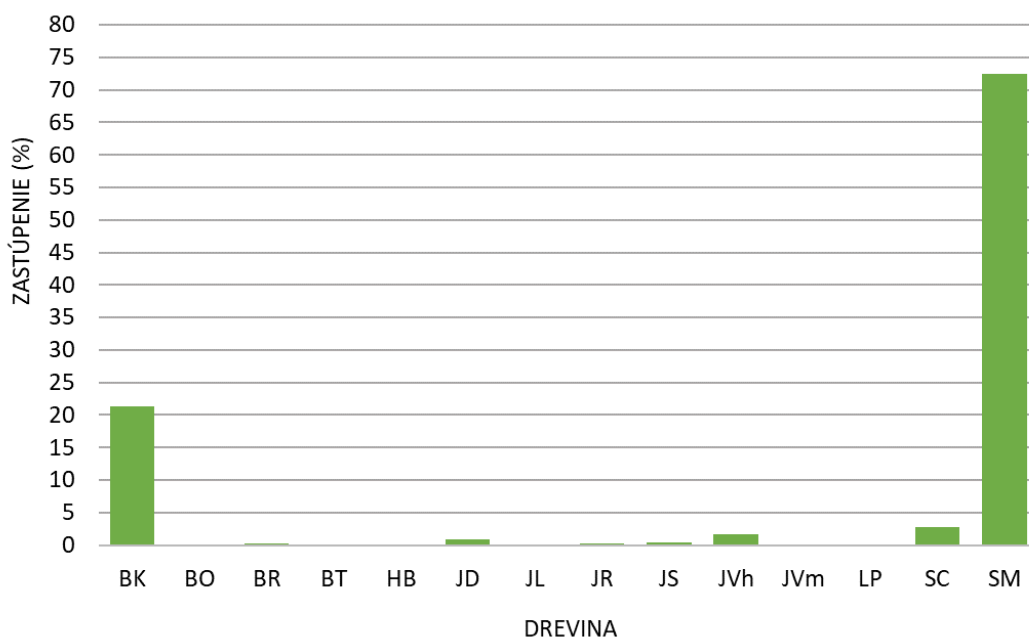
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



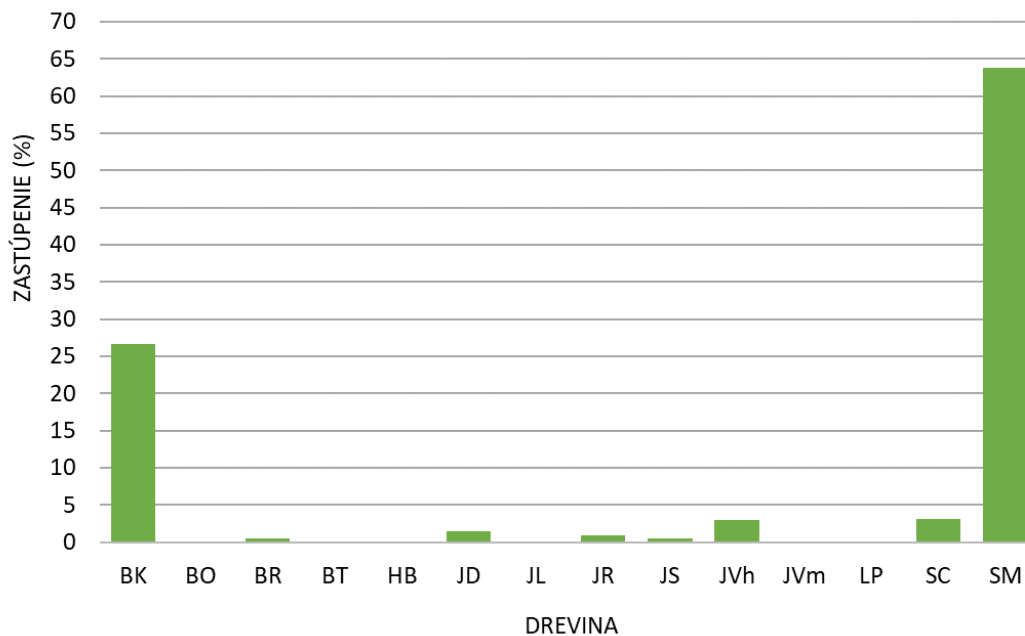
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B1, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



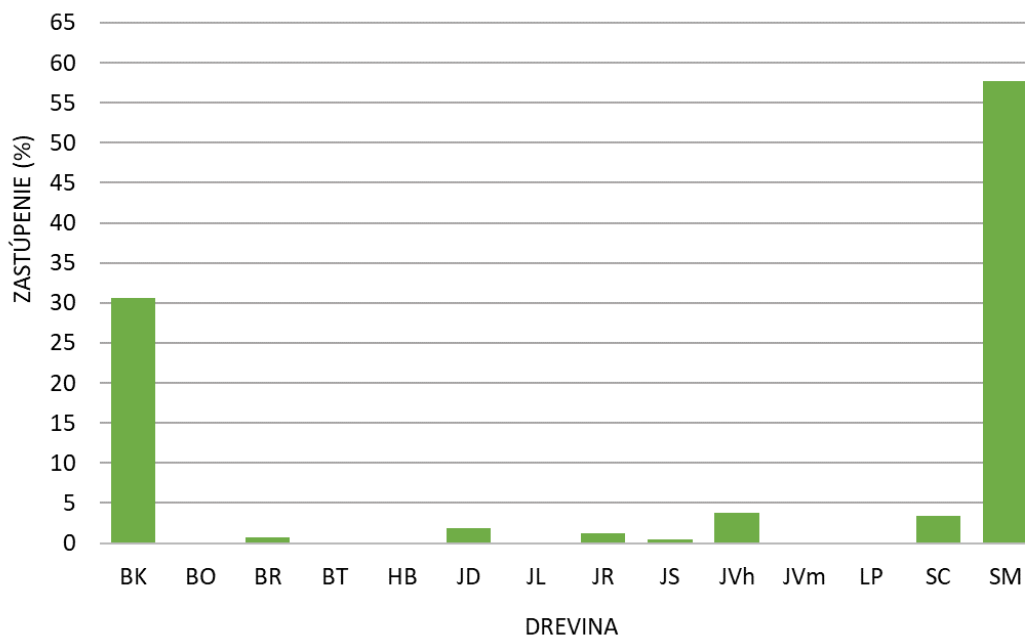
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



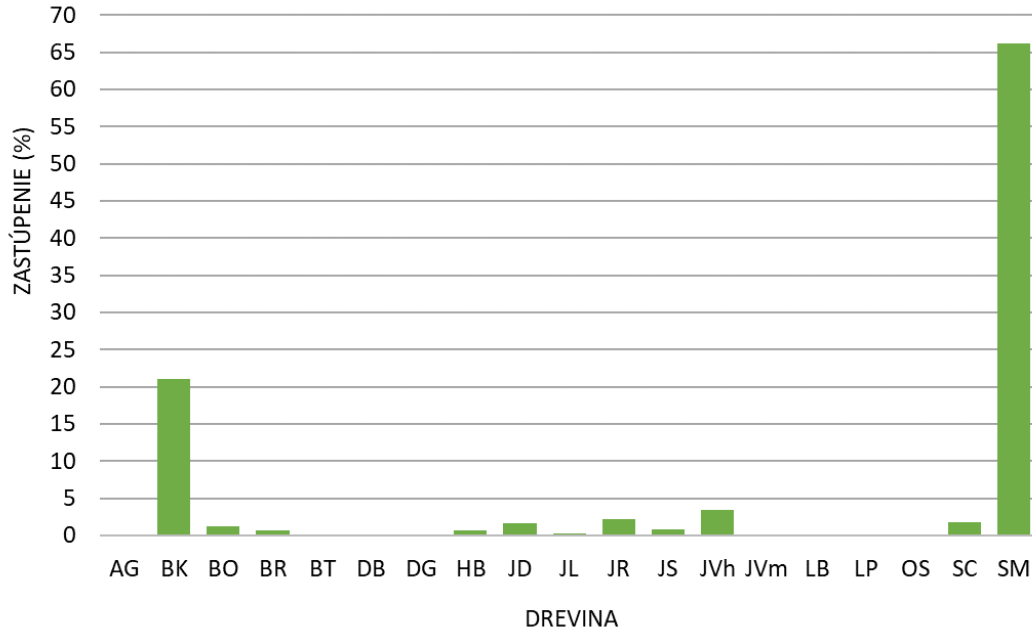
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



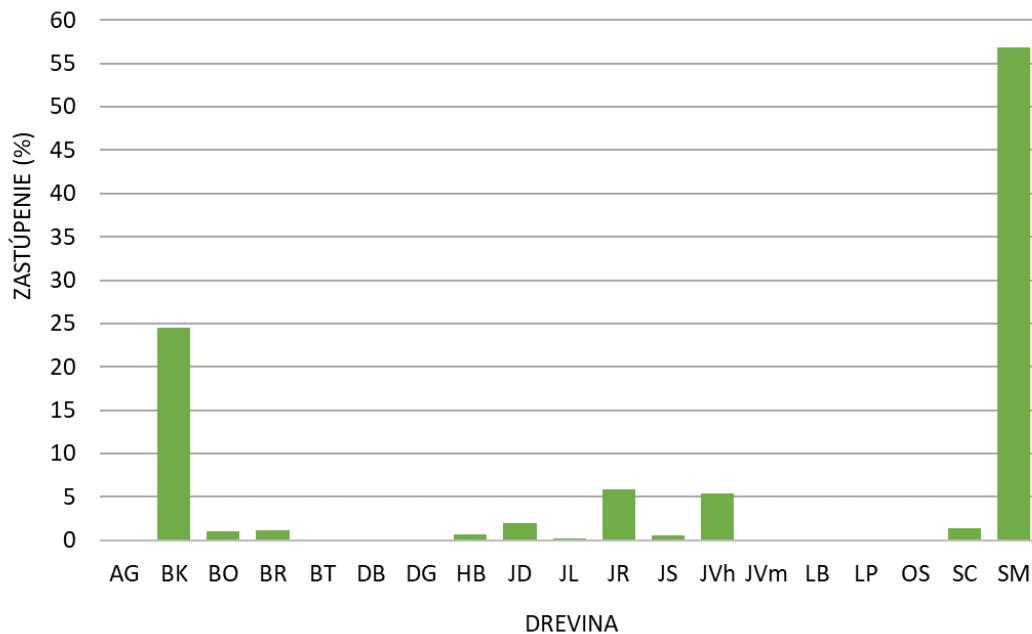
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA B2, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



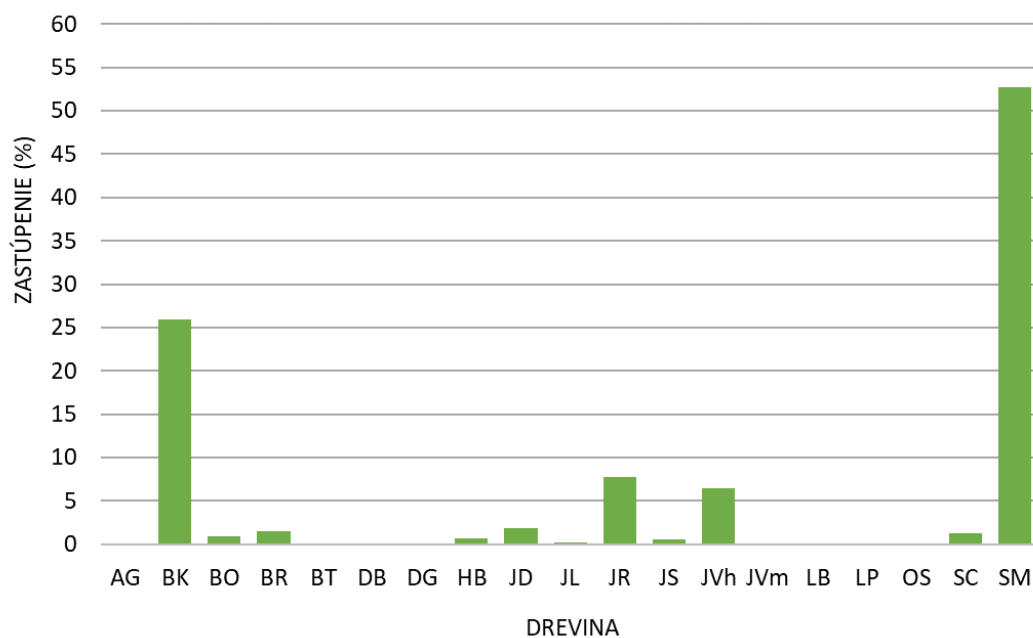
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 0 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**



**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 15 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**

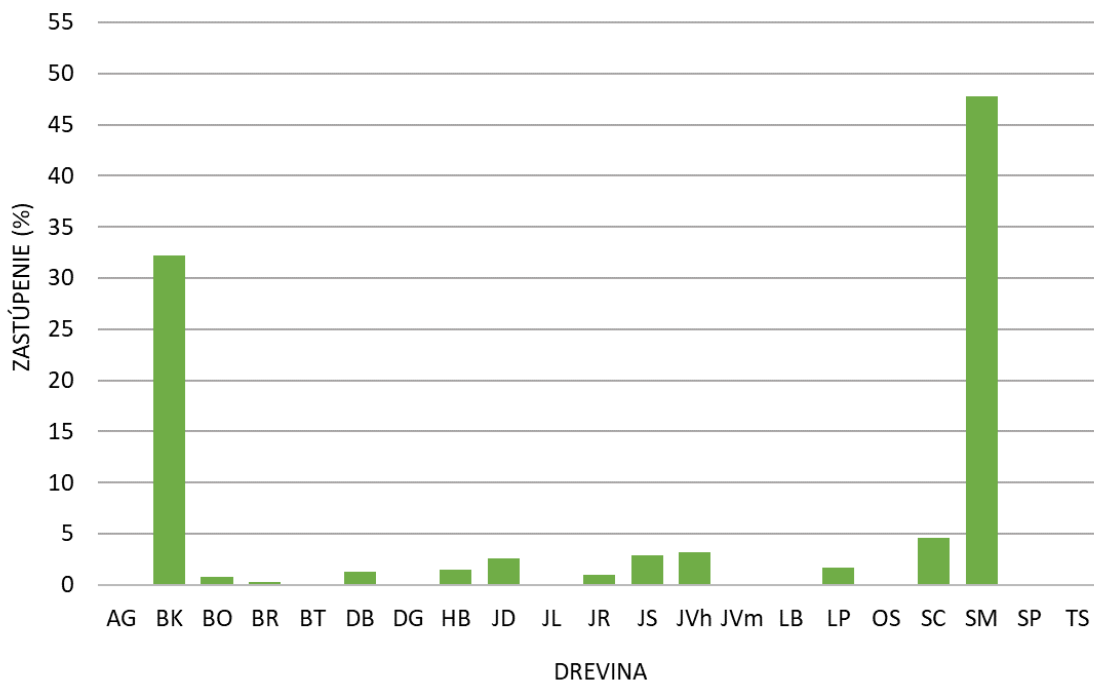


**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH
PLÔCH (NÁVRH ZONÁCIE 09_2020, ZÓNA C, 30 ROK
SIMULÁCIE, ÚZEMIE NP V SPRÁVE ŠOP + ÚZEMIE V
SPRÁVE LESY SR)**

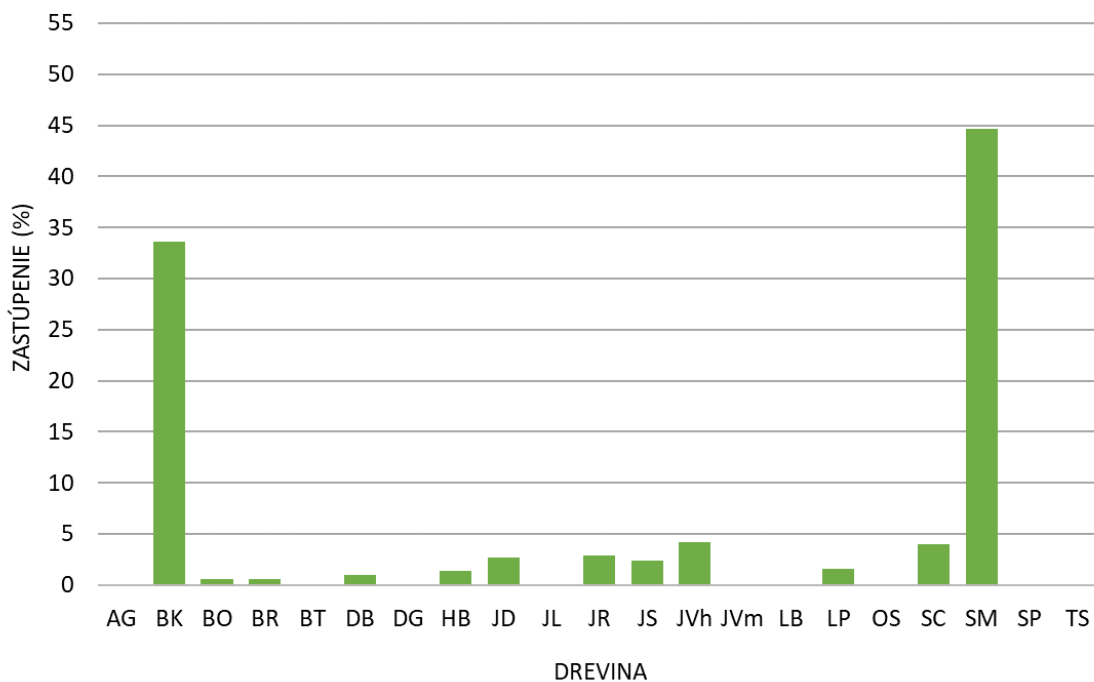


4.E Vývoj zastúpenia drevín – variant bez zonácie

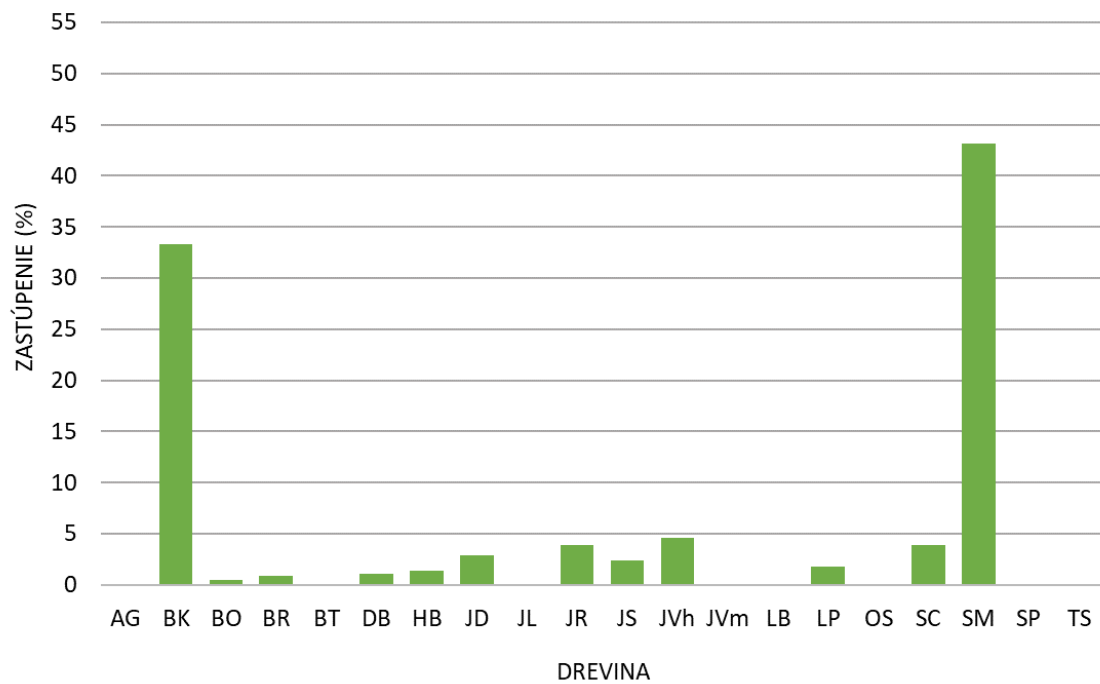
**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH PLÔCH
(VARIANT BEZ ZONÁCIE, 0 ROK SIMULÁCIE)**



**ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH PLÔCH
(VARIANT BEZ ZONÁCIE, 15 ROK SIMULÁCIE)**



ZASTÚPENIE DREVÍN PODĽA ICH REDUKOVANÝCH PLÔCH (VARIANT BEZ ZONÁCIE, 30 ROK SIMULÁCIE)



Príloha 5 Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov

5.A Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov bez zmeny zonácie pri bežnom obhospodarovaní

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Bez zmeny zonácie/ŠOP + ŠL						
0	0.54680	0.00318	0.52960	0.00308	0.33800	0.00196
5	0.51410	0.00299	0.53930	0.00313	0.35160	0.00204
10	0.55100	0.00324	0.52010	0.00306	0.35690	0.00210
15	0.50820	0.00299	0.53260	0.00313	0.36910	0.00217
20	0.55270	0.00327	0.50800	0.00301	0.37220	0.00220
25	0.51120	0.00303	0.51990	0.00308	0.38670	0.00229
30	0.55600	0.00330	0.49580	0.00295	0.39220	0.00233
Priemer	0.53430	0.00119	0.52080	0.00116	0.36660	0.00081
Bez zmeny zonácie/ŠOP - 83.1 % z rozlohy územia						
0	0.55040	0.00351	0.53260	0.00339	0.34140	0.00218
5	0.51540	0.00328	0.54300	0.00346	0.35480	0.00226
10	0.55460	0.00359	0.52380	0.00339	0.36020	0.00233
15	0.51020	0.00330	0.53670	0.00347	0.37280	0.00241
20	0.55640	0.00362	0.51190	0.00333	0.37570	0.00244
25	0.51340	0.00334	0.52430	0.00341	0.39060	0.00254
30	0.55960	0.00365	0.50000	0.00326	0.39590	0.00258
Priemer	0.53710	0.00131	0.52460	0.00128	0.37010	0.00090
Bez zmeny zonácie/ŠL - 16.9 % z rozlohy územia						
0	0.52440	0.00741	0.51130	0.00722	0.31680	0.00448
5	0.50620	0.00715	0.51660	0.00730	0.33210	0.00469
10	0.52910	0.00753	0.49750	0.00708	0.33650	0.00479
15	0.49560	0.00705	0.50730	0.00722	0.34640	0.00493
20	0.53000	0.00761	0.48350	0.00694	0.35010	0.00502
25	0.49740	0.00714	0.49300	0.00708	0.36260	0.00520
30	0.53320	0.00770	0.46960	0.00679	0.36940	0.00534
Priemer	0.51650	0.00278	0.49710	0.00268	0.34470	0.00186

5.B Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri zonácií 01/2020 podľa verejnej vyhlášky U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020 (obhospodarovanie plne v réžii ŠOP)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Zonácia A-B-C/U-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku zo dňa 24.1.2020						
0	0.54650	0.00296	0.52991	0.00287	0.33797	0.00183
5	0.54458	0.00295	0.52648	0.00285	0.35176	0.00191
10	0.55097	0.00299	0.51371	0.00279	0.36161	0.00197
15	0.54720	0.00297	0.50487	0.00274	0.37628	0.00204
20	0.55235	0.00300	0.49229	0.00268	0.38864	0.00211
25	0.54728	0.00297	0.48395	0.00263	0.40803	0.00222
30	0.55624	0.00302	0.47111	0.00256	0.42379	0.00230
Priemer	0.54933	0.00113	0.50319	0.00163	0.37828	0.00078
Zóna A 67 %						
0	0.55740	0.00416	0.53690	0.00401	0.34810	0.00260
5	0.55990	0.00418	0.52860	0.00395	0.36190	0.00270
10	0.56070	0.00419	0.51870	0.00387	0.37510	0.00280
15	0.56180	0.00419	0.50810	0.00379	0.39130	0.00292
20	0.56320	0.00421	0.49690	0.00371	0.40980	0.00306
25	0.56540	0.00422	0.48580	0.00363	0.43060	0.00322
30	0.56830	0.00424	0.47470	0.00354	0.45470	0.00340
Priemer	0.56240	0.00159	0.50710	0.00143	0.39590	0.00112
Zóna B 27,5 %						
0	0.52290	0.00488	0.51050	0.00476	0.31600	0.00295
5	0.51630	0.00482	0.51510	0.00481	0.32970	0.00308
10	0.52980	0.00496	0.49770	0.00466	0.33450	0.00313
15	0.52160	0.00488	0.49000	0.00459	0.34570	0.00323
20	0.52900	0.00495	0.47560	0.00445	0.34830	0.00326
25	0.51710	0.00484	0.46900	0.00439	0.36470	0.00341
30	0.53040	0.00496	0.45380	0.00425	0.36750	0.00344
Priemer	0.52390	0.00185	0.48740	0.00172	0.34380	0.00121
Zóna C 7,5 %						
0	0.53930	0.00797	0.54130	0.00800	0.33130	0.00489
5	0.51610	0.00762	0.55040	0.00813	0.34540	0.00510
10	0.54480	0.00812	0.52980	0.00790	0.34480	0.00514
15	0.51490	0.00768	0.53210	0.00793	0.35890	0.00535
20	0.54460	0.00813	0.51430	0.00767	0.35400	0.00528
25	0.50130	0.00748	0.52360	0.00781	0.37220	0.00555
30	0.54720	0.00818	0.50440	0.00754	0.36330	0.00543
Priemer	0.52980	0.00298	0.52800	0.00297	0.35280	0.00198

5.C Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácií 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 5 rokoch (všetky porasty bez ohľadu na predpokladané obhospodarovanie ŠOP alebo ŠL spolu)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(5)-B2-C/09-2020/ŠOP+ŠL						
0	0.54302	0.00298	0.53140	0.00291	0.33755	0.00185
5	0.53003	0.00290	0.53491	0.00293	0.35161	0.00193
10	0.54960	0.00301	0.52064	0.00286	0.35970	0.00197
15	0.53867	0.00296	0.51724	0.00284	0.37182	0.00204
20	0.54998	0.00302	0.50521	0.00277	0.38290	0.00210
25	0.53972	0.00296	0.50201	0.00276	0.39843	0.00219
30	0.55869	0.00307	0.48797	0.00268	0.41220	0.00227
Priemer	0.54426	0.00113	0.51422	0.00107	0.37343	0.00077
Zóna A						
0	0.57570	0.00509	0.56710	0.00502	0.36580	0.00324
5	0.57880	0.00512	0.55950	0.00495	0.38100	0.00337
10	0.57940	0.00512	0.55060	0.00487	0.39390	0.00348
15	0.58070	0.00514	0.54110	0.00479	0.41070	0.00363
20	0.58230	0.00515	0.53100	0.00470	0.42930	0.00380
25	0.58480	0.00517	0.52100	0.00461	0.45120	0.00399
30	0.58780	0.00520	0.51100	0.00452	0.47540	0.00421
Priemer	0.58140	0.00194	0.54020	0.00181	0.41530	0.00139
Zóna B1 (5)						
0	0.52940	0.01261	0.49410	0.01177	0.32570	0.00776
5	0.48600	0.01157	0.50890	0.01212	0.34350	0.00818
10	0.53780	0.01283	0.48860	0.01166	0.34880	0.00832
15	0.53930	0.01287	0.47780	0.01140	0.36510	0.00871
20	0.54070	0.01290	0.46650	0.01113	0.38200	0.00911
25	0.54280	0.01295	0.45500	0.01085	0.40200	0.00959
30	0.54560	0.01302	0.44370	0.01059	0.42380	0.01011
Priemer	0.53170	0.00478	0.47640	0.00429	0.37010	0.00333
Zóna B2						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C						
0	0.51080	0.00466	0.52760	0.00481	0.31460	0.00287
5	0.51390	0.00469	0.53160	0.00485	0.32630	0.00298
10	0.51940	0.00474	0.52000	0.00475	0.32920	0.00300
15	0.51550	0.00472	0.51280	0.00469	0.33290	0.00305
20	0.51150	0.00468	0.50650	0.00463	0.33580	0.00307
25	0.50770	0.00465	0.50190	0.00459	0.34120	0.00312
30	0.53120	0.00487	0.48500	0.00445	0.34570	0.00317
Priemer	0.51570	0.00178	0.51220	0.00177	0.33220	0.00115

5.D Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 5 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠOP)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(5)-B2-C/09-2020/ŠOP						
0	0.54680	0.00332	0.53424	0.00325	0.34090	0.00207
5	0.53119	0.00323	0.53882	0.00328	0.35499	0.00216
10	0.55380	0.00337	0.52365	0.00319	0.36331	0.00221
15	0.54145	0.00330	0.52102	0.00317	0.37598	0.00229
20	0.55504	0.00338	0.50828	0.00310	0.38767	0.00236
25	0.54339	0.00331	0.50560	0.00308	0.40402	0.00246
30	0.56304	0.00343	0.49159	0.00300	0.41830	0.00255
Priemer	0.54784	0.00126	0.51762	0.00119	0.37784	0.00087
Zóna A						
0	0.58460	0.00571	0.57930	0.00566	0.37350	0.00365
5	0.58720	0.00574	0.57150	0.00558	0.38860	0.00380
10	0.58790	0.00574	0.56250	0.00550	0.40200	0.00393
15	0.58930	0.00576	0.55300	0.00540	0.41920	0.00410
20	0.59100	0.00577	0.54300	0.00530	0.43840	0.00428
25	0.59370	0.00580	0.53300	0.00521	0.46090	0.00450
30	0.59680	0.00583	0.52300	0.00511	0.48560	0.00474
Priemer	0.59010	0.00218	0.55220	0.00204	0.42400	0.00157
Zóna B1 (5)						
0	0.52940	0.01261	0.49410	0.01177	0.32570	0.00776
5	0.48600	0.01157	0.50890	0.01212	0.34350	0.00818
10	0.53780	0.01283	0.48860	0.01166	0.34880	0.00832
15	0.53930	0.01287	0.47780	0.01140	0.36510	0.00871
20	0.54070	0.01290	0.46650	0.01113	0.38200	0.00911
25	0.54280	0.01295	0.45500	0.01085	0.40200	0.00959
30	0.54560	0.01302	0.44370	0.01059	0.42380	0.01011
Priemer	0.53170	0.00478	0.47640	0.00429	0.37010	0.00333
Zóna B2						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C						
0	0.50510	0.00562	0.52320	0.00582	0.31230	0.00347
5	0.50930	0.00567	0.52940	0.00589	0.32370	0.00360
10	0.51670	0.00575	0.51660	0.00575	0.32590	0.00363
15	0.51290	0.00573	0.50940	0.00569	0.32920	0.00368
20	0.50970	0.00569	0.50260	0.00561	0.33260	0.00371
25	0.50590	0.00565	0.49750	0.00555	0.33830	0.00378
30	0.52900	0.00592	0.48090	0.00538	0.34360	0.00384
Priemer	0.51270	0.00216	0.50850	0.00214	0.32930	0.00139

5.E Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácií 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 5 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠL)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(5)-B2-C/09-2020/ŠL						
0	0.51961	0.00657	0.51396	0.00650	0.31692	0.00401
5	0.52252	0.00661	0.51062	0.00646	0.33077	0.00419
10	0.52353	0.00663	0.50183	0.00636	0.33743	0.00427
15	0.52158	0.00662	0.49369	0.00626	0.34594	0.00439
20	0.51859	0.00658	0.48626	0.00617	0.35349	0.00448
25	0.51701	0.00656	0.47975	0.00609	0.36383	0.00462
30	0.53180	0.00676	0.46550	0.00592	0.37480	0.00476
Priemer	0.52213	0.00250	0.49309	0.00236	0.34618	0.00166
Zóna A						
0	0.51510	0.01075	0.48370	0.01009	0.31320	0.00653
5	0.52100	0.01087	0.47760	0.00996	0.32930	0.00687
10	0.52150	0.01088	0.46920	0.00979	0.33890	0.00707
15	0.52220	0.01090	0.45960	0.00959	0.35270	0.00736
20	0.52270	0.01091	0.44930	0.00937	0.36730	0.00766
25	0.52400	0.01093	0.43890	0.00916	0.38490	0.00803
30	0.52650	0.01098	0.42870	0.00894	0.40630	0.00848
Priemer	0.52190	0.00411	0.45810	0.00361	0.35610	0.00280
Zóna B1 (5)						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna B2						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna C						
0	0.52310	0.00833	0.53740	0.00856	0.31980	0.00509
5	0.52370	0.00835	0.53620	0.00855	0.33190	0.00529
10	0.52510	0.00838	0.52710	0.00841	0.33630	0.00536
15	0.52110	0.00833	0.52010	0.00832	0.34070	0.00545
20	0.51540	0.00824	0.51490	0.00823	0.34280	0.00548
25	0.51160	0.00819	0.51140	0.00818	0.34750	0.00556
30	0.53590	0.00860	0.49400	0.00793	0.35040	0.00562
Priemer	0.52230	0.00315	0.52020	0.00314	0.33850	0.00204

5.F Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácií 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch (všetky porasty bez ohľadu na predpokladané obhospodarovanie ŠOP alebo ŠL spolu)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(10)-B2-C/09-2020/ŠOP+ŠL						
0	0.54304	0.00298	0.53140	0.00291	0.33762	0.00185
5	0.53002	0.00290	0.53491	0.00293	0.35160	0.00193
10	0.54957	0.00301	0.52064	0.00286	0.35961	0.00197
15	0.53866	0.00296	0.51724	0.00284	0.37179	0.00204
20	0.55000	0.00302	0.50521	0.00277	0.38297	0.00210
25	0.53974	0.00296	0.50201	0.00276	0.39849	0.00219
30	0.55870	0.00307	0.48797	0.00268	0.41224	0.00227
Priemer	0.54426	0.00113	0.51422	0.00107	0.37344	0.00077
Zóna A 47,5 %						
0	0.57570	0.00509	0.56710	0.00502	0.36580	0.00324
5	0.57880	0.00512	0.55950	0.00495	0.38100	0.00337
10	0.57940	0.00512	0.55060	0.00487	0.39390	0.00348
15	0.58070	0.00514	0.54110	0.00479	0.41070	0.00363
20	0.58230	0.00515	0.53100	0.00470	0.42930	0.00380
25	0.58480	0.00517	0.52100	0.00461	0.45120	0.00399
30	0.58780	0.00520	0.51100	0.00452	0.47540	0.00421
Priemer	0.58140	0.00194	0.54020	0.00181	0.41530	0.00139
Zóna B1 (10) 6,5 %						
0	0.52970	0.01261	0.49410	0.01177	0.32640	0.00777
5	0.48590	0.01157	0.50890	0.01212	0.34340	0.00818
10	0.53740	0.01282	0.48860	0.01166	0.34750	0.00829
15	0.53920	0.01286	0.47780	0.01140	0.36470	0.00870
20	0.54100	0.01291	0.46650	0.01113	0.38300	0.00914
25	0.54310	0.01296	0.45500	0.01085	0.40290	0.00961
30	0.54580	0.01302	0.44370	0.01059	0.42440	0.01012
Priemer	0.53170	0.00478	0.47640	0.00429	0.37030	0.00333
Zóna B2 21 %						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C 25 %						
0	0.51080	0.00466	0.52760	0.00481	0.31470	0.00287
5	0.51390	0.00469	0.53160	0.00485	0.32630	0.00298
10	0.51940	0.00474	0.52000	0.00475	0.32920	0.00300
15	0.51550	0.00472	0.51280	0.00469	0.33290	0.00305
20	0.51150	0.00468	0.50650	0.00463	0.33580	0.00307
25	0.50770	0.00465	0.50190	0.00459	0.34120	0.00312
30	0.53120	0.00487	0.48500	0.00445	0.34570	0.00317
Priemer	0.51570	0.00178	0.51220	0.00177	0.33220	0.00115

5.G Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠOP)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(10)-B2-C/09-2020/ŠOP						
0	0.54683	0.00332	0.53424	0.00325	0.34096	0.00207
5	0.53119	0.00323	0.53882	0.00328	0.35498	0.00216
10	0.55377	0.00337	0.52365	0.00319	0.36321	0.00221
15	0.54144	0.00330	0.52102	0.00317	0.37595	0.00229
20	0.55507	0.00338	0.50828	0.00310	0.38775	0.00236
25	0.54341	0.00331	0.50560	0.00308	0.40409	0.00246
30	0.56305	0.00343	0.49159	0.00300	0.41834	0.00255
Priemer	0.54784	0.00126	0.51762	0.00119	0.37786	0.00087
Zóna A						
0	0.58460	0.00571	0.57930	0.00566	0.37350	0.00365
5	0.58720	0.00574	0.57150	0.00558	0.38860	0.00380
10	0.58790	0.00574	0.56250	0.00550	0.40200	0.00393
15	0.58930	0.00576	0.55300	0.00540	0.41920	0.00410
20	0.59100	0.00577	0.54300	0.00530	0.43840	0.00428
25	0.59370	0.00580	0.53300	0.00521	0.46090	0.00450
30	0.59680	0.00583	0.52300	0.00511	0.48560	0.00474
Priemer	0.59010	0.00218	0.55220	0.00204	0.42400	0.00157
Zóna B1 (10)						
0	0.52970	0.01261	0.49410	0.01177	0.32640	0.00777
5	0.48590	0.01157	0.50890	0.01212	0.34340	0.00818
10	0.53740	0.01282	0.48860	0.01166	0.34750	0.00829
15	0.53920	0.01286	0.47780	0.01140	0.36470	0.00870
20	0.54100	0.01291	0.46650	0.01113	0.38300	0.00914
25	0.54310	0.01296	0.45500	0.01085	0.40290	0.00961
30	0.54580	0.01302	0.44370	0.01059	0.42440	0.01012
Priemer	0.53170	0.00478	0.47640	0.00429	0.37030	0.00333
Zóna B2						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C						
0	0.50510	0.00562	0.52320	0.00582	0.31230	0.00347
5	0.50930	0.00567	0.52940	0.00589	0.32370	0.00360
10	0.51670	0.00575	0.51660	0.00575	0.32590	0.00363
15	0.51290	0.00573	0.50940	0.00569	0.32920	0.00368
20	0.50970	0.00569	0.50260	0.00561	0.33260	0.00371
25	0.50590	0.00565	0.49750	0.00555	0.33830	0.00378
30	0.52900	0.00592	0.48090	0.00538	0.34360	0.00384
Priemer	0.51270	0.00216	0.50850	0.00214	0.32930	0.00139

5.H Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 10 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠL)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(10)-B2-C/09-2020/ŠL						
0	0.51961	0.00657	0.51396	0.00650	0.31692	0.00401
5	0.52252	0.00661	0.51062	0.00646	0.33077	0.00419
10	0.52353	0.00663	0.50183	0.00636	0.33743	0.00427
15	0.52158	0.00662	0.49369	0.00626	0.34594	0.00439
20	0.51859	0.00658	0.48626	0.00617	0.35349	0.00448
25	0.51701	0.00656	0.47975	0.00609	0.36383	0.00462
30	0.53180	0.00676	0.46550	0.00592	0.37480	0.00476
Priemer	0.52213	0.00250	0.49309	0.00236	0.34618	0.00166
Zóna A						
0	0.51510	0.01075	0.48370	0.01009	0.31320	0.00653
5	0.52100	0.01087	0.47760	0.00996	0.32930	0.00687
10	0.52150	0.01088	0.46920	0.00979	0.33890	0.00707
15	0.52220	0.01090	0.45960	0.00959	0.35270	0.00736
20	0.52270	0.01091	0.44930	0.00937	0.36730	0.00766
25	0.52400	0.01093	0.43890	0.00916	0.38490	0.00803
30	0.52650	0.01098	0.42870	0.00894	0.40630	0.00848
Priemer	0.52190	0.00411	0.45810	0.00361	0.35610	0.00280
Zóna B1 (10)						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna B2						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna C						
0	0.52310	0.00833	0.53740	0.00856	0.31980	0.00509
5	0.52370	0.00835	0.53620	0.00855	0.33190	0.00529
10	0.52510	0.00838	0.52710	0.00841	0.33630	0.00536
15	0.52110	0.00833	0.52010	0.00832	0.34070	0.00545
20	0.51540	0.00824	0.51490	0.00823	0.34280	0.00548
25	0.51160	0.00819	0.51140	0.00818	0.34750	0.00556
30	0.53590	0.00860	0.49400	0.00793	0.35040	0.00562
Priemer	0.52230	0.00315	0.52020	0.00314	0.33850	0.00204

5.I Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 30 rokoch (všetky porasty bez ohľadu na predpokladané obhospodarovanie ŠOP alebo ŠL spolu)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(30)-B2-C/09-2020/ŠOP+ŠL						
0	0.54304	0.00298	0.53140	0.00291	0.33760	0.00185
5	0.53002	0.00290	0.53487	0.00293	0.35160	0.00193
10	0.54955	0.00301	0.52058	0.00285	0.35961	0.00197
15	0.53528	0.00294	0.51879	0.00285	0.37178	0.00204
20	0.55007	0.00302	0.50619	0.00278	0.38169	0.00210
25	0.53618	0.00294	0.50473	0.00277	0.39686	0.00218
30	0.55867	0.00307	0.49014	0.00269	0.40880	0.00225
Priemer	0.54327	0.00113	0.51526	0.00107	0.37253	0.00077
Zóna A						
0	0.57570	0.00509	0.56710	0.00502	0.36580	0.00324
5	0.57880	0.00512	0.55950	0.00495	0.38100	0.00337
10	0.57940	0.00512	0.55060	0.00487	0.39390	0.00348
15	0.58070	0.00514	0.54110	0.00479	0.41070	0.00363
20	0.58230	0.00515	0.53100	0.00470	0.42930	0.00380
25	0.58480	0.00517	0.52100	0.00461	0.45120	0.00399
30	0.58780	0.00520	0.51100	0.00452	0.47540	0.00421
Priemer	0.58140	0.00194	0.54020	0.00181	0.41530	0.00139
Zóna B1 (30)						
0	0.52970	0.01261	0.49410	0.01177	0.32640	0.00777
5	0.48580	0.01157	0.50830	0.01210	0.34340	0.00818
10	0.53710	0.01281	0.48760	0.01163	0.34750	0.00829
15	0.48740	0.01163	0.50160	0.01197	0.36460	0.00870
20	0.54200	0.01293	0.48150	0.01149	0.36340	0.00867
25	0.48850	0.01165	0.49670	0.01185	0.37790	0.00902
30	0.54530	0.01306	0.47690	0.01142	0.37170	0.00890
Priemer	0.51650	0.00465	0.49240	0.00443	0.35640	0.00321
Zóna B2						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C						
0	0.51080	0.00466	0.52760	0.00481	0.31460	0.00287
5	0.51390	0.00469	0.53160	0.00485	0.32630	0.00298
10	0.51940	0.00474	0.52000	0.00475	0.32920	0.00300
15	0.51550	0.00472	0.51280	0.00469	0.33290	0.00305
20	0.51150	0.00468	0.50650	0.00463	0.33580	0.00307
25	0.50770	0.00465	0.50190	0.00459	0.34120	0.00312
30	0.53120	0.00487	0.48500	0.00445	0.34570	0.00317
Priemer	0.51570	0.00178	0.51220	0.00177	0.33220	0.00115

5.J Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 30 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠOP)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(30)-B2-C/09-2020/ŠOP						
0	0.54683	0.00332	0.53424	0.00325	0.34096	0.00207
5	0.53118	0.00323	0.53878	0.00328	0.35498	0.00216
10	0.55375	0.00337	0.52357	0.00319	0.36321	0.00221
15	0.53751	0.00327	0.52282	0.00318	0.37595	0.00229
20	0.55514	0.00338	0.50942	0.00310	0.38626	0.00235
25	0.53927	0.00328	0.50876	0.00310	0.40220	0.00245
30	0.56301	0.00343	0.49411	0.00301	0.41435	0.00253
Priemer	0.54669	0.00126	0.51883	0.00119	0.37681	0.00087
Zóna A						
0	0.58460	0.00571	0.57930	0.00566	0.37350	0.00365
5	0.58720	0.00574	0.57150	0.00558	0.38860	0.00380
10	0.58790	0.00574	0.56250	0.00550	0.40200	0.00393
15	0.58930	0.00576	0.55300	0.00540	0.41920	0.00410
20	0.59100	0.00577	0.54300	0.00530	0.43840	0.00428
25	0.59370	0.00580	0.53300	0.00521	0.46090	0.00450
30	0.59680	0.00583	0.52300	0.00511	0.48560	0.00474
Priemer	0.59010	0.00218	0.55220	0.00204	0.42400	0.00157
Zóna B1 (30)						
0	0.52970	0.01261	0.49410	0.01177	0.32640	0.00777
5	0.48580	0.01157	0.50830	0.01210	0.34340	0.00818
10	0.53710	0.01281	0.48760	0.01163	0.34750	0.00829
15	0.48740	0.01163	0.50160	0.01197	0.36460	0.00870
20	0.54200	0.01293	0.48150	0.01149	0.36340	0.00867
25	0.48850	0.01165	0.49670	0.01185	0.37790	0.00902
30	0.54530	0.01306	0.47690	0.01142	0.37170	0.00890
Priemer	0.51650	0.00465	0.49240	0.00443	0.35640	0.00321
Zóna B2						
0	0.51160	0.00625	0.46720	0.00570	0.30470	0.00372
5	0.45300	0.00553	0.49160	0.00600	0.31780	0.00388
10	0.52170	0.00638	0.46400	0.00567	0.32200	0.00394
15	0.47120	0.00576	0.48100	0.00588	0.33210	0.00406
20	0.52530	0.00643	0.45770	0.00560	0.33410	0.00409
25	0.47500	0.00581	0.47400	0.00580	0.34580	0.00423
30	0.52950	0.00648	0.45340	0.00555	0.34450	0.00422
Priemer	0.49820	0.00230	0.46990	0.00217	0.32870	0.00152
Zóna C						
0	0.50510	0.00562	0.52320	0.00582	0.31230	0.00347
5	0.50930	0.00567	0.52940	0.00589	0.32370	0.00360
10	0.51670	0.00575	0.51660	0.00575	0.32590	0.00363
15	0.51290	0.00573	0.50940	0.00569	0.32920	0.00368
20	0.50970	0.00569	0.50260	0.00561	0.33260	0.00371
25	0.50590	0.00565	0.49750	0.00555	0.33830	0.00378
30	0.52900	0.00592	0.48090	0.00538	0.34360	0.00384
Priemer	0.51270	0.00216	0.50850	0.00214	0.32930	0.00139

5.K Vývoj rekreačnej hodnoty, statickej stability a biodiverzity lesných porastov pri kompromisnej zonácii 09/2020, podvariant s prechodom zóny B1 na samovývoj po 30 rokoch (porasty s predpokladaným obhospodarovaním ŠL)

Dĺžka prognózy	Rekreácia	Δ s P=95 %	Stabilita	Δ s P=95 %	Biodiverzita	Δ s P=95 %
Alternatívna zonácia A-B1(30)-B2-C/09-2020/ŠL						
0	0.51961	0.00657	0.51396	0.00650	0.31692	0.00401
5	0.52252	0.00661	0.51062	0.00646	0.33077	0.00419
10	0.52353	0.00663	0.50183	0.00636	0.33743	0.00427
15	0.52158	0.00662	0.49369	0.00626	0.34594	0.00439
20	0.51859	0.00658	0.48626	0.00617	0.35349	0.00448
25	0.51701	0.00656	0.47975	0.00609	0.36383	0.00462
30	0.53180	0.00676	0.46550	0.00592	0.37480	0.00476
Priemer	0.52213	0.00250	0.49309	0.00236	0.34618	0.00166
Zóna A						
0	0.51510	0.01075	0.48370	0.01009	0.31320	0.00653
5	0.52100	0.01087	0.47760	0.00996	0.32930	0.00687
10	0.52150	0.01088	0.46920	0.00979	0.33890	0.00707
15	0.52220	0.01090	0.45960	0.00959	0.35270	0.00736
20	0.52270	0.01091	0.44930	0.00937	0.36730	0.00766
25	0.52400	0.01093	0.43890	0.00916	0.38490	0.00803
30	0.52650	0.01098	0.42870	0.00894	0.40630	0.00848
Priemer	0.52190	0.00411	0.45810	0.00361	0.35610	0.00280
Zóna B1 (30)						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna B2						
0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Priemer	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Zóna C						
0	0.52310	0.00833	0.53740	0.00856	0.31980	0.00509
5	0.52370	0.00835	0.53620	0.00855	0.33190	0.00529
10	0.52510	0.00838	0.52710	0.00841	0.33630	0.00536
15	0.52110	0.00833	0.52010	0.00832	0.34070	0.00545
20	0.51540	0.00824	0.51490	0.00823	0.34280	0.00548
25	0.51160	0.00819	0.51140	0.00818	0.34750	0.00556
30	0.53590	0.00860	0.49400	0.00793	0.35040	0.00562
Priemer	0.52230	0.00315	0.52020	0.00314	0.33850	0.00204

Príloha 6 Výsledky ekonomickej analýzy hospodárenia podľa jednotlivých variantov zmeny zonácie

6.A Správa pozemkov LESY SR, š.p.

6.A.1 Bežný režim

Zóna	Periód	Náklady									
		Pestovná činnosť								Réžia PČ	
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	(41,15%)	Spolu N PČ
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2	335 137,81	1 457 765,65	638 607,08	379 785,46	70 909,20	60 991,39	40 649,92	2 983 846,52	1 227 852,84	4 211 699,36
	3								0,00	0,00	0,00
	4	51 682,52	171 595,83	69 621,43	194 561,71	38 884,07	60 949,18	8 577,37	595 872,09	245 201,37	841 073,46
	5								0,00	0,00	0,00
	6	36 683,20	25 751,75	13 892,88	9 929,42	21 215,68	38 649,25	1 859,85	147 982,03	60 894,61	208 876,64

Zóna	Periód	Náklady										Spolu N	
		Ťažbová činnosť								Réžia ŤČ			Daň z nehnuteľností
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)	Spolu N ŤČ			
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	2	3 161 351,57	11 027 198,20	2 600 995,07	3 254 907,23	1 481 934,84	21 526 386,91	1 850 522,62	9 619 598,27	32 996 507,80	1 802 909,51		39 011 116,67
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	4 298 334,74	13 552 144,08	3 250 813,93	3 829 363,26	1 743 480,36	26 674 136,37	2 058 885,64	11 823 638,56	40 556 660,56	1 802 909,51		43 200 643,53
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	3 848 621,98	13 375 033,94	3 052 952,34	3 787 829,39	1 724 570,30	25 789 007,95	1 958 242,74	11 417 993,66	39 165 244,35	1 802 909,51		41 177 030,50

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1	0,00	397 292,07	397 292,07	397 292,07	0,97446592	387 147,58
	2	50 910 480,86	397 292,07	51 307 772,93	12 296 656,26	0,94958383	11 676 705,99
	3	0,00	397 292,07	397 292,07	397 292,07	0,90170946	358 242,01
	4	56 066 264,91	397 292,07	56 463 556,98	13 262 913,45	0,85624872	11 356 352,70
	5	0,00	397 292,07	397 292,07	397 292,07	0,81307994	323 030,21
	6	58 692 845,22	397 292,07	59 090 137,28	17 913 106,78	0,77208757	13 830 487,11
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
					NP Muránska planina spolu	37 931 965,60	1 478 396,10

6.A.2 Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku

Zóna	Periód	Náklady									
		Pestovná činnosť							Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
Zalesňovanie	Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť					
A	1								0,00	0,00	0,00
	2								0,00	0,00	0,00
	3								0,00	0,00	0,00
	4								0,00	0,00	0,00
	5								0,00	0,00	0,00
	6								0,00	0,00	0,00
B	1								0,00	0,00	0,00
	2		647 239,51	256 040,02	172 030,13	29 804,12	30 513,66	17 688,34	1 153 315,77	474 589,44	1 627 905,21
	3								0,00	0,00	0,00
	4		25 557,71	0,00	83 557,96	7 057,36	31 402,02	2 430,30	150 005,35	61 727,20	211 732,55
	5								0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	13 490,55	270,22	13 760,77	5 662,56	19 423,33
C	1								0,00	0,00	0,00
	2		165 830,08	72 498,06	39 252,19	7 869,07	9 214,93	4 601,95	299 266,28	123 148,07	422 414,35
	3								0,00	0,00	0,00
	4		4 395,87	0,00	22 243,26	3 544,49	12 349,45	714,93	43 248,01	17 796,56	61 044,56
	5								0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	5 990,81	120,00	6 110,81	2 514,60	8 625,41

Zóna	Periódá	Náklady										Spolu N
		Ťažbová činnosť								Daň z nehnutelností	Náklady správy ŠOP SR	
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)			
A	1							0,00	0,00	0,00		0,00
	2						0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	3						0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	4						0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	5						0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	6						0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
B	1	1 222,38	2 094,50	3 211,61	11 887,40	5 412,25	23 828,14	1 799,02	10 545,58	36 172,74		36 172,74
	2	299 264,82	1 248 792,69	218 062,11	177 017,24	80 594,62	2 023 731,49	239 867,07	931 470,81	3 195 069,37		4 822 974,58
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	4	282 758,47	1 332 040,41	225 229,03	215 365,65	98 054,37	2 153 447,93	173 910,72	957 708,09	3 285 066,74		3 496 799,30
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	6	291 064,61	1 360 866,98	256 798,64	335 219,19	152 622,78	2 396 572,20	181 980,14	1 061 074,29	3 639 626,63		3 659 049,96
C	1	4 027,34	5 171,45	1 220,98	977,09	444,86	11 841,72	894,05	5 240,77	17 976,55		17 976,55
	2	159 027,75	425 046,82	124 244,76	164 980,70	75 114,47	948 414,50	94 199,90	429 035,82	1 471 650,22		1 894 064,57
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	4	177 620,18	479 236,55	159 789,77	212 535,81	96 765,96	1 125 948,27	88 274,32	499 652,60	1 713 875,19		1 774 919,75
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	6	307 103,86	743 136,79	234 846,42	309 419,92	140 876,57	1 735 383,56	131 482,82	768 215,52	2 635 081,90		2 643 707,31

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
B	1	2 767,84	109 466,20	112 234,04	76 061,29	0,97446592	74 119,14
	2	3 743 929,02	109 466,20	3 853 395,22	-969 579,36	0,94958383	-920 696,89
	3	0,00	109 466,20	109 466,20	109 466,20	0,90170946	98 706,71
	4	4 172 126,90	109 466,20	4 281 593,10	784 793,81	0,85624872	671 978,70
	5	0,00	109 466,20	109 466,20	109 466,20	0,81307994	89 004,77
	6	4 569 013,01	109 466,20	4 678 479,21	1 019 429,25	0,77208757	787 088,65
C	1	8 817,53	29 274,80	38 092,33	20 115,78	0,97446592	19 602,14
	2	2 432 448,40	29 274,80	2 461 723,20	567 658,63	0,94958383	539 039,46
	3	0,00	29 274,80	29 274,80	29 274,80	0,90170946	26 397,36
	4	2 962 849,08	29 274,80	2 992 123,88	1 217 204,13	0,85624872	1 042 229,48
	5	0,00	29 274,80	29 274,80	29 274,80	0,81307994	23 802,75
	6	4 292 174,35	29 274,80	4 321 449,15	1 677 741,84	0,77208757	1 295 363,62
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
					NP Muránska planina spolu	3 746 635,90	146 024,91

6.A.3 Kompromisný návrh – B1 prechod o 5 rokov

Zóna	Periód	Náklady									
		Pestovná činnosť								Réžia PČ	
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	(41,15%)	Spolu N PČ
A	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	1		52 547,72	20 900,05	12 975,07	2 919,97	922,94	1 398,40	91 664,15	37 719,80	129 383,95
	2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82	246 217,66	844 559,48
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53	32 852,73	112 689,26
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40	3 973,61	13 630,01
C	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		634 648,60	284 089,65	157 122,30	29 012,34	29 976,74	17 709,30	1 152 558,93	474 278,00	1 626 836,93
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		20 782,18	0,00	82 851,65	8 553,55	32 289,15	2 387,14	146 863,67	60 434,40	207 298,06
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	12 683,26	254,05	12 937,31	5 323,70	18 261,01

Zóna	Periódá	Ťažba									Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)	Spolu N ŤČ			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
B1	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	7 232,85	4 677,96	16 046,03			145 429,98
	2	299 292,31	1 248 792,24	241 881,85	274 473,34	124 965,65	2 189 405,39	165 300,11	968 961,31	3 323 666,81			3 323 666,81
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
B2	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68	23 791,32	81 607,40			81 607,40
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23	3 071 820,44	10 536 754,68			11 381 314,17
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49	2 448 738,76	8 399 501,24			8 512 190,51
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88	2 471 213,17	8 476 591,47			8 490 221,47
C	1	264 795,67	654 549,75	235 205,65	327 118,67	148 934,68	1 630 604,42	123 110,63	721 653,75	2 475 368,80			2 475 368,80
	2	461 402,96	918 615,31	251 196,15	271 392,24	123 562,85	2 026 169,52	239 994,00	932 526,29	3 198 689,80			4 825 526,73
	3	238 493,35	612 871,52	204 836,60	262 259,81	119 404,92	1 437 866,22	108 558,90	636 353,93	2 182 779,05			2 182 779,05
	4	305 287,76	776 305,75	263 462,09	340 235,56	154 906,70	1 840 197,86	150 023,14	818 975,94	2 809 196,94			3 016 495,01
	5	432 022,69	1 029 832,65	316 451,25	401 739,13	182 908,81	2 362 954,54	178 403,07	1 045 768,66	3 587 126,27			3 587 126,27
	6	645 030,18	1 380 154,34	403 928,76	496 221,75	225 926,04	3 151 261,05	238 896,98	1 395 050,03	4 785 208,06			4 803 469,07

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1	1	2 767,84	0,00	2 767,84	-142 662,15	0,97446592	-139 019,40
	2	3 744 107,23	25 795,05	3 769 902,28	446 235,47	0,94958383	423 737,99
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77208757	0,00
B2	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	51 180,62	0,97446592	49 873,77
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	4 263 143,47	0,94958383	4 048 212,12
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,90170946	75 386,34
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 768 196,47	0,85624872	4 082 762,14
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,81307994	67 976,57
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	5 004 393,43	0,77208757	3 863 829,97
C	1	5 236 335,99	98 084,05	5 334 420,04	2 859 051,24	0,97446592	2 786 048,00
	2	3 262 423,65	98 084,05	3 360 507,70	-1 465 019,03	0,94958383	-1 391 158,39
	3	3 713 652,72	98 084,05	3 811 736,77	1 628 957,72	0,90170946	1 468 846,58
	4	4 840 468,72	98 084,05	4 938 552,77	1 922 057,76	0,85624872	1 645 759,51
	5	5 594 958,60	98 084,05	5 693 042,65	2 105 916,38	0,81307994	1 712 278,38
	6	6 778 764,16	98 084,05	6 876 848,21	2 073 379,13	0,77208757	1 600 830,26
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
NP Muránska planina spolu					20 295 363,83	791 010,60	

6.A.4 Kompromisný návrh – B1 prechod o 10 rokov

Zóna	Periód	Náklady									
		Zalesňovanie	Pestovná činnosť					Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
			Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP				
A	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	1	Plánovaná prirodzená obnova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		52 547,72	20 900,05	12 975,07	2 919,97	922,94	1 398,40	91 664,15	37 719,80	129 383,95
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82	246 217,66	844 559,48
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53	32 852,73	112 689,26
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40	3 973,61	13 630,01
C	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		634 648,60	284 089,65	157 122,30	29 012,34	29 976,74	17 709,30	1 152 558,93	474 278,00	1 626 836,93
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		20 782,18	0,00	82 851,65	8 553,55	32 289,15	2 387,14	146 863,67	60 434,40	207 298,06
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	12 683,26	254,05	12 937,31	5 323,70	18 261,01

Zóna	Periódá	Náklady											Spolu N
		Ťažba									Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ťČ	Priame N ťČ	N na opravy a údržby	Réžia ťČ (41,15%)	Spolu N ťČ			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
B1	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	312,21	1 830,12	6 277,54			6 277,54
	2	7 723,66	12 998,07	2 533,57	2 041,87	929,65	26 226,82	8 900,77	14 455,00	49 582,59			178 966,54
	3	328 516,07	1 447 394,77	277 743,37	325 566,03	148 227,77	2 527 448,02	190 822,33	1 118 568,25	3 836 838,59			3 836 838,59
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
B2	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68	23 791,32	81 607,40			81 607,40
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23	3 071 820,44	10 536 754,68			11 381 314,17
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49	2 448 738,76	8 399 501,24			8 512 190,51
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88	2 471 213,17	8 476 591,47			8 490 221,47
C	1	264 795,67	654 549,75	235 205,65	327 118,67	148 934,68	1 630 604,42	123 110,63	721 653,75	2 475 368,80			2 475 368,80
	2	461 402,96	918 615,31	251 196,15	271 392,24	123 562,85	2 026 169,52	239 994,00	932 526,29	3 198 689,80			4 825 526,73
	3	238 493,35	612 871,52	204 836,60	262 259,81	119 404,92	1 437 866,22	108 558,90	636 353,93	2 182 779,05			2 182 779,05
	4	305 287,76	776 305,75	263 462,09	340 235,56	154 906,70	1 840 197,86	150 023,14	818 975,94	2 809 196,94			3 016 495,01
	5	432 022,69	1 029 832,65	316 451,25	401 739,13	182 908,81	2 362 954,54	178 403,07	1 045 768,66	3 587 126,27			3 587 126,27
	6	645 030,18	1 380 154,34	403 928,76	496 221,75	225 926,04	3 151 261,05	238 896,98	1 395 050,03	4 785 208,06			4 803 469,07

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1	1	2 767,84	0,00	2 767,84	-3 509,71	0,97446592	-3 420,09
	2	18 247,97	25 795,05	44 043,02	-134 923,52	0,94958383	-128 121,19
	3	4 241 477,12	25 795,05	4 267 272,17	430 433,58	0,90170946	388 126,03
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77208757	0,00
B2	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	51 180,62	0,97446592	49 873,77
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	4 263 143,47	0,94958383	4 048 212,12
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,90170946	75 386,34
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 768 196,47	0,85624872	4 082 762,14
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,81307994	67 976,57
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	5 004 393,43	0,77208757	3 863 829,97
C	1	5 236 335,99	98 084,05	5 334 420,04	2 859 051,24	0,97446592	2 786 048,00
	2	3 262 423,65	98 084,05	3 360 507,70	-1 465 019,03	0,94958383	-1 391 158,39
	3	3 713 652,72	98 084,05	3 811 736,77	1 628 957,72	0,90170946	1 468 846,58
	4	4 840 468,72	98 084,05	4 938 552,77	1 922 057,76	0,85624872	1 645 759,51
	5	5 594 958,60	98 084,05	5 693 042,65	2 105 916,38	0,81307994	1 712 278,38
	6	6 778 764,16	98 084,05	6 876 848,21	2 073 379,13	0,77208757	1 600 830,26
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
NP Muránska planina spolu					20 267 229,99	789 914,08	

6.A.5 Kompromisný návrh – B1 prechod o 30 rokov

Zóna	Periód	Náklady									
		Zalesňovanie	Pestovná činnosť						Ostatná pestovná činnosť	Réžia PČ	
			Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Priame N PČ		(41,15%)	Spolu N PČ
A	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	Plánovaná prirodzená obnova	52 547,72	20 900,05	12 975,07	2 919,97	922,94	1 398,40	91 664,15	37 719,80	129 383,95
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		632,97	0,00	7 008,60	65,10	2 006,56	161,08	9 874,31	4 063,28	13 937,59
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	1 346,80	26,98	1 373,78	565,31	1 939,08
6			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82	246 217,66	844 559,48
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53	32 852,73	112 689,26
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40	3 973,61	13 630,01
C	1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2		634 648,60	284 089,65	157 122,30	29 012,34	29 976,74	17 709,30	1 152 558,93	474 278,00	1 626 836,93
	3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4		20 782,18	0,00	82 851,65	8 553,55	32 289,15	2 387,14	146 863,67	60 434,40	207 298,06
	5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	12 683,26	254,05	12 937,31	5 323,70	18 261,01

Zóna	Periódá	Náklady										Spolu N	
		Ťažba									Daň z nehnuteľností		Náklady správy ŠOP SR
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)	Spolu N ŤČ			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
B1	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	312,21	1 830,12	6 277,54		6 277,54	
	2	299 264,82	1 248 792,69	241 869,05	274 465,53	124 962,10	2 189 354,20	172 216,89	971 786,50	3 333 357,58		3 462 741,54	
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	4	282 758,47	1 332 040,41	247 372,24	306 003,81	139 321,24	2 307 496,16	174 961,47	1 021 531,32	3 503 988,95		3 517 926,53	
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	6	291 064,61	1 360 866,98	254 991,50	327 822,04	149 254,92	2 384 000,04	180 095,72	1 055 125,41	3 619 221,18		3 621 160,26	
B2	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68	23 791,32	81 607,40		81 607,40	
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23	3 071 820,44	10 536 754,68		11 381 314,17	
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49	2 448 738,76	8 399 501,24		8 512 190,51	
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88	2 471 213,17	8 476 591,47		8 490 221,47	
C	1	264 795,67	654 549,75	235 205,65	327 118,67	148 934,68	1 630 604,42	123 110,63	721 653,75	2 475 368,80		2 475 368,80	
	2	461 402,96	918 615,31	251 196,15	271 392,24	123 562,85	2 026 169,52	239 994,00	932 526,29	3 198 689,80		4 825 526,73	
	3	238 493,35	612 871,52	204 836,60	262 259,81	119 404,92	1 437 866,22	108 558,90	636 353,93	2 182 779,05		2 182 779,05	
	4	305 287,76	776 305,75	263 462,09	340 235,56	154 906,70	1 840 197,86	150 023,14	818 975,94	2 809 196,94		3 016 495,01	
	5	432 022,69	1 029 832,65	316 451,25	401 739,13	182 908,81	2 362 954,54	178 403,07	1 045 768,66	3 587 126,27		3 587 126,27	
	6	645 030,18	1 380 154,34	403 928,76	496 221,75	225 926,04	3 151 261,05	238 896,98	1 395 050,03	4 785 208,06		4 803 469,07	

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1	1	2 767,84	25 795,05	28 562,89	22 285,34	0,97446592	21 716,31
	2	3 743 929,02	25 795,05	3 769 724,07	306 982,53	0,94958383	291 505,65
	3	0,00	25 795,05	25 795,05	25 795,05	0,90170946	23 259,64
	4	4 172 126,90	25 795,05	4 197 921,95	679 995,42	0,85624872	582 245,21
	5	0,00	25 795,05	25 795,05	25 795,05	0,81307994	20 973,44
	6	4 569 013,01	25 795,05	4 594 808,06	973 647,80	0,77208757	751 741,36
B2	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	51 180,62	0,97446592	49 873,77
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	4 263 143,47	0,94958383	4 048 212,12
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,90170946	75 386,34
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 768 196,47	0,85624872	4 082 762,14
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	83 603,80	0,81307994	67 976,57
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	5 004 393,43	0,77208757	3 863 829,97
C	1	5 236 335,99	98 084,05	5 334 420,04	2 859 051,24	0,97446592	2 786 048,00
	2	3 262 423,65	98 084,05	3 360 507,70	-1 465 019,03	0,94958383	-1 391 158,39
	3	3 713 652,72	98 084,05	3 811 736,77	1 628 957,72	0,90170946	1 468 846,58
	4	4 840 468,72	98 084,05	4 938 552,77	1 922 057,76	0,85624872	1 645 759,51
	5	5 594 958,60	98 084,05	5 693 042,65	2 105 916,38	0,81307994	1 712 278,38
	6	6 778 764,16	98 084,05	6 876 848,21	2 073 379,13	0,77208757	1 600 830,26
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
NP Muránska planina spolu					21 702 086,85	845 837,54	

6.B Správa pozemkov ŠOP SR

6.B.1 Bežný režim

Zóna	Periód	Náklady										
		Pestovná činnosť							Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinoo	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP					
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1									0,00	0,00	0,00
	2	49 101,41	377 209,29	178 125,20	80 775,38	10 777,52	5 055,18	10 132,08	711 176,05	292 648,94	1 003 824,99	
	3								0,00	0,00	0,00	
	4	17 352,26	21 995,47	7 624,04	55 434,11	6 980,58	7 651,43	1 583,61	118 621,50	48 812,75	167 434,25	
	5								0,00	0,00	0,00	
	6	22 526,48	10 291,74	5 552,28	2 680,58	2 131,15	4 287,64	405,12	47 874,98	19 700,56	67 575,54	
Pôvodné zadenie (správa ŠOP SR)	1									0,00	0,00	0,00
	2	286 036,41	1 080 556,51	460 482,16	299 009,94	60 131,68	55 936,32	30 515,60	2 272 668,63		2 272 668,63	
	3								0,00		0,00	
	4	34 330,26	149 600,36	61 997,38	139 127,60	31 903,65	53 297,86	6 989,26	477 246,37		477 246,37	
	5								0,00		0,00	
	6	14 156,71	15 460,17	8 340,60	7 248,70	19 084,54	34 361,61	1 447,98	100 100,30		100 100,30	

		Náklady											
		Ťažbová činnosť											
Zóna	Periód	Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)	Spolu N ŤČ	Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	2	293 678,75	530 274,65	232 077,39	286 319,48	130 359,11	1 472 709,38	164 883,35	673 869,41	2 311 462,14	250 901,92		3 566 189,05
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
	4	484 067,57	822 837,53	339 536,89	388 088,14	176 693,62	2 211 223,75	175 903,32	982 302,79	3 369 429,86	250 901,92		3 787 766,02
	5	3,72	3,83	0,65	0,00	0,00	8,21	0,62	3,63	12,46			12,46
	6	458 927,41	803 968,60	321 450,71	388 418,16	176 843,87	2 149 608,75	165 910,02	952 835,97	3 268 354,74	250 901,92		3 586 832,20
Pôvodné zadenie (správa ŠOP SR)	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		4 853 965,07	4 853 965,07
	2	2 867 672,82	10 496 923,55	2 368 917,68	2 968 587,75	1 351 575,73	20 053 677,53	1 685 639,13		21 739 316,66	1 552 007,59	4 853 965,07	30 417 957,95
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		4 853 965,07	4 853 965,07
	4	3 814 267,16	12 729 306,55	2 911 277,04	3 441 275,12	1 566 786,74	24 462 912,62	1 882 982,00		26 345 894,62	1 552 007,59	4 853 965,07	33 229 113,65
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		4 853 965,07	4 853 965,07
	6	3 389 694,57	12 571 065,34	2 731 501,63	3 399 411,23	1 547 726,43	23 639 399,20	1 792 332,21		25 431 731,41	1 552 007,59	4 853 965,07	31 937 804,38

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
Pôvodné zadenie (správa LESY SR, š.p.)	1		67 142,36	67 142,36	67 142,36	0,97446592	65 427,94
	2	4 406 227,89	67 142,36	4 473 370,25	907 181,20	0,94958383	861 444,60
	3	0,00	67 142,36	67 142,36	67 142,36	0,90170946	60 542,90
	4	5 244 545,15	67 142,36	5 311 687,51	1 523 921,49	0,85624872	1 304 855,83
	5	7,76	67 142,36	67 150,12	67 137,66	0,81307994	54 588,28
	6	5 533 329,50	67 142,36	5 600 471,86	2 013 639,66	0,77208757	1 554 706,15
Pôvodné zadenie (správa ŠOP SR)	1	0,00	330 149,71	330 149,71	-4 523 815,37	0,97446592	-4 408 303,91
	2	46 504 252,97	330 149,71	46 834 402,68	16 416 444,73	0,94958383	15 588 790,52
	3	0,00	330 149,71	330 149,71	-4 523 815,37	0,90170946	-4 079 167,10
	4	50 821 719,76	330 149,71	51 151 869,47	17 922 755,82	0,85624872	15 346 336,78
	5	0,00	330 149,71	330 149,71	-4 523 815,37	0,81307994	-3 678 223,55
	6	53 159 515,72	330 149,71	53 489 665,42	21 551 861,05	0,77208757	16 639 924,05
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
					LESY SR	3 901 565,70	152 063,29
					ŠOP SR	35 409 356,79	1 380 077,57
					NP Muránska planina spolu	39 310 922,49	1 532 140,86

6.B.2 Zonácia podľa vyhlášky OÚ BB č. OU-BB-OSZP1-2020/007031-3-Ku

Zóna	Periód	Náklady									Spolu N PČ
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinooou	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	
A	1	Plánovaná prirodzená obnova								0,00	0,00
	2									0,00	0,00
	3									0,00	0,00
	4									0,00	0,00
	5									0,00	0,00
	6									0,00	0,00
B	1									0,00	0,00
	2		647 239,51	256 040,02	172 030,13	29 804,12	30 513,66	17 688,34	1 153 315,77	1 153 315,77	
	3								0,00	0,00	
	4		25 557,71	0,00	83 557,96	7 057,36	31 402,02	2 430,30	150 005,35	150 005,35	
	5								0,00	0,00	
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	13 490,55	270,22	13 760,77	13 760,77	
C	1									0,00	0,00
	2		165 830,08	72 498,06	39 252,19	7 869,07	9 214,93	4 601,95	299 266,28	299 266,28	
	3								0,00	0,00	
	4		4 395,87	0,00	22 243,26	3 544,49	12 349,45	714,93	43 248,01	43 248,01	
	5								0,00	0,00	
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	5 990,81	120,00	6 110,81	6 110,81	

Zóna	Periódá	Ťažba									Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)	Spolu N ŤČ			
A	1						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
	2						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
	3						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
	4						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
	5						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
	6						0,00	0,00		0,00		0,00	0,00
B	1	1 222,38	2 094,50	3 211,61	11 887,40	5 412,25	23 828,14	1 799,02		25 627,16		3 373 604,05	3 399 231,21
	2	299 264,82	1 248 792,69	218 062,11	177 017,24	80 594,62	2 023 731,49	239 867,07		2 263 598,56		3 373 604,05	6 790 518,38
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		3 373 604,05	3 373 604,05
	4	282 758,47	1 332 040,41	225 229,03	215 365,65	98 054,37	2 153 447,93	173 910,72		2 327 358,66		3 373 604,05	5 850 968,05
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		3 373 604,05	3 373 604,05
	6	291 064,61	1 360 866,98	256 798,64	335 219,19	152 622,78	2 396 572,20	181 980,14		2 578 552,34		3 373 604,05	5 965 917,16
C	1	4 027,34	5 171,45	1 220,98	977,09	444,86	11 841,72	894,05		12 735,78		1 777 542,56	1 790 278,34
	2	159 027,75	425 046,82	124 244,76	164 980,70	75 114,47	948 414,50	94 199,90		1 042 614,40		1 777 542,56	3 119 423,24
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		1 777 542,56	1 777 542,56
	4	177 620,18	479 236,55	159 789,77	212 535,81	96 765,96	1 125 948,27	88 274,32		1 214 222,59		1 777 542,56	3 035 013,16
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		1 777 542,56	1 777 542,56
	6	307 103,86	743 136,79	234 846,42	309 419,92	140 876,57	1 735 383,56	131 482,82		1 866 866,39		1 777 542,56	3 650 519,76

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
B	1	2 767,84	109 466,20	112 234,04	-3 286 997,18	0,97446592	-3 203 066,73
	2	3 743 929,02	109 466,20	3 853 395,22	-2 937 123,16	0,94958383	-2 789 044,67
	3	0,00	109 466,20	109 466,20	-3 264 137,85	0,90170946	-2 943 303,97
	4	4 172 126,90	109 466,20	4 281 593,10	-1 569 374,95	0,85624872	-1 343 775,30
	5	0,00	109 466,20	109 466,20	-3 264 137,85	0,81307994	-2 654 005,02
	6	4 569 013,01	109 466,20	4 678 479,21	-1 287 437,95	0,77208757	-994 014,84
C	1	8 817,53	29 274,80	38 092,33	-1 752 186,01	0,97446592	-1 707 445,56
	2	2 432 448,40	29 274,80	2 461 723,20	-657 700,03	0,94958383	-624 541,32
	3	0,00	29 274,80	29 274,80	-1 748 267,76	0,90170946	-1 576 429,57
	4	2 962 849,08	29 274,80	2 992 123,88	-42 889,28	0,85624872	-36 723,89
	5	0,00	29 274,80	29 274,80	-1 748 267,76	0,81307994	-1 421 481,46
	6	4 292 174,35	29 274,80	4 321 449,15	670 929,40	0,77208757	518 016,25
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
NP Muránska planina spolu					-18 775 816,08	-731 786,31	

6.B.3 Kompromisný návrh – B1 prechod o 5 rokov

Zóna	Periód	Náklady									
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinovou	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
A (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2								0,00	0,00	0,00
	3								0,00	0,00	0,00
	4								0,00	0,00	0,00
	5								0,00	0,00	0,00
	6								0,00	0,00	0,00
A (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
B1 (správa ŠOP SR)	1		52547,7228	20900,04725	12975,06966	2919,96926	922,9416	1398,403461	91 664,15		91 664,15
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
B2 (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82		598 341,82
	3								0,00		0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53		79 836,53
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40		9 656,40
C (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2		415 789,46	184 948,69	110 457,64	20 896,73	25056,18024	11837,0605	768 985,76	316 437,64	1 085 423,41
	3								0,00	0,00	0,00
	4		16 597,19	0,00	55 398,44	2 492,31	25 990,01	1 678,07	102 156,03	42 037,21	144 193,24
	5								0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	10036,37236	201,031363	10 237,40	4 212,69	14 450,10
C (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		218 859,14	99 140,96	46 664,66	8 115,61	4 920,56	5 872,24	383 573,17		383 573,17
	3								0,00		0,00
	4		4 184,99	0,00	27 453,21	6 061,25	6 299,13	709,07	44 707,63		44 707,63
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	2 646,89	53,02	2 699,91		2 699,91

Zóna	Periód	Ťažba								Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)			
A (správa LESY SR, š.p.)	1							0,00	0,00	0,00		0,00
	2							0,00	0,00	0,00		0,00
	3							0,00	0,00	0,00		0,00
	4							0,00	0,00	0,00		0,00
	5							0,00	0,00	0,00		0,00
	6							0,00	0,00	0,00		0,00
A (správa ŠOP SR)	1							0,00		0,00	0,00	0,00
	2							0,00		0,00	0,00	0,00
	3							0,00		0,00	0,00	0,00
	4							0,00		0,00	0,00	0,00
	5							0,00		0,00	0,00	0,00
	6							0,00		0,00	0,00	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
B1 (správa ŠOP SR)	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	7 232,85		11 368,07	360 270,80	463 303,02
	2	299 292,31	1 248 792,24	241 881,85	274 473,34	124 965,65	2 189 405,39	165 900,11		2 354 705,50	360 270,80	2 714 976,30
	3							0,00		0,00	360 270,80	360 270,80
	4							0,00		0,00	360 270,80	360 270,80
	5							0,00		0,00	360 270,80	360 270,80
	6							0,00		0,00	360 270,80	360 270,80
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
B2 (správa ŠOP SR)	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68		57 816,08	2 956 166,69	3 013 982,77
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23		7 464 934,24	2 956 166,69	11 019 442,75
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	2 956 166,69	2 956 166,69
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49		5 950 762,48	2 956 166,69	8 986 765,70
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	2 956 166,69	2 956 166,69
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88		6 005 378,30	2 956 166,69	8 971 201,38
C (správa LESY SR, š.p.)	1	52 277,19	101 078,58	45 078,61	60 101,74	27 363,87	285 899,99	21 585,45	126 530,26	434 015,70		434 015,70
	2	105 540,80	154 118,49	61 105,36	70 150,30	31 938,90	422 853,86	89 983,89	211 032,73	723 870,48		1 809 293,89
	3	71 728,70	130 561,31	61 341,61	79 215,96	36 066,43	378 914,01	28 608,01	167 695,31	575 217,33		575 217,33
	4	93 344,95	167 177,52	78 825,67	102 582,28	46 704,94	488 635,37	44 604,75	219 428,31	752 668,43		896 861,66
	5	139 539,84	240 150,06	100 400,30	129 421,21	58 924,51	668 435,91	50 466,91	295 828,51	1 014 731,34		1 014 731,34
	6	196 736,92	324 566,19	127 444,67	160 778,37	73 201,19	882 727,35	67 418,84	390 985,15	1 341 131,34		1 355 581,43
C (správa ŠOP SR)	1	212 518,48	553 471,17	190 127,04	267 016,93	121 570,81	1 344 704,43	101 525,18		1 446 229,61	1 537 527,59	2 983 757,20
	2	355 862,16	764 496,82	190 090,79	201 241,94	91 623,95	1 603 315,66	150 010,11		1 753 325,76	1 537 527,59	3 674 426,52
	3	166 764,65	482 310,22	143 495,00	183 043,85	83 338,49	1 058 952,20	79 950,89		1 138 903,10	1 537 527,59	2 676 430,69
	4	211 942,81	609 128,23	184 636,42	237 653,28	108 201,75	1 351 562,49	105 418,39		1 456 980,88	1 537 527,59	3 039 216,11
	5	292 482,86	789 682,59	216 050,95	272 317,92	123 984,31	1 694 518,63	127 936,16		1 822 454,79	1 537 527,59	3 359 982,38
	6	448 293,26	1 055 588,15	276 484,08	335 443,37	152 724,85	2 268 533,71	171 478,14		2 440 011,85	1 537 527,59	3 980 239,34

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A (správa LESY SR, š.p.)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
A (správa ŠOP SR)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B1 (správa ŠOP SR)	1	2 767,84		2 767,84	-460 535,18	0,97446592	-448 775,84
	2	3 744 107,23	25 795,05	3 769 902,28	1 054 925,99	0,94958383	1 001 740,67
	3			0,00	-360 270,80	0,90170946	-324 859,58
	4			0,00	-360 270,80	0,85624872	-308 481,41
	5			0,00	-360 270,80	0,81307994	-292 928,96
	6			0,00	-360 270,80	0,77208757	-278 160,60
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B2 (správa ŠOP SR)	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	-2 881 194,75	0,97446592	-2 807 626,10
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	4 625 014,88	0,94958383	4 391 839,36
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 872 562,89	0,90170946	-2 590 217,12
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 293 621,27	0,85624872	3 676 407,73
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 872 562,89	0,81307994	-2 335 623,27
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	4 523 413,52	0,77208757	3 492 471,36
C (správa LESY SR, š.p.)	1	1 002 758,38	31 003,45	1 033 761,83	599 746,13	0,97446592	584 432,16
	2	865 146,50	31 003,45	896 149,95	-913 143,94	0,94958383	-867 106,73
	3	1 124 105,49	31 003,45	1 155 108,94	579 891,61	0,90170946	522 893,75
	4	1 493 423,73	31 003,45	1 524 427,18	627 565,51	0,85624872	537 352,17
	5	1 825 459,73	31 003,45	1 856 463,18	841 731,84	0,81307994	684 395,28
	6	2 264 215,29	31 003,45	2 295 218,74	939 637,31	0,77208757	725 482,29
C (správa ŠOP SR)	1	4 233 577,61	67 080,60	4 300 658,21	1 316 901,00	0,97446592	1 283 275,15
	2	2 397 277,15	67 080,60	2 464 357,75	-1 210 068,77	0,94958383	-1 149 061,74
	3	2 589 547,22	67 080,60	2 656 627,82	-19 802,86	0,90170946	-17 856,43
	4	3 347 044,99	67 080,60	3 414 125,59	374 909,48	0,85624872	321 015,77
	5	3 769 498,87	67 080,60	3 836 579,47	476 597,10	0,81307994	387 511,54
	6	4 514 548,87	67 080,60	4 581 629,47	601 390,12	0,77208757	464 325,84
					ČSH		Ročný ekvivalent (REČSH)
LESY SR					2 187 448,92	85 255,69	
ŠOP SR					4 464 996,36	174 022,97	
Spolu					6 652 445,28	259 278,66	

6.B.4 Kompromisný návrh – B1 prechod o 10 rokov

Zóna	Periódá	Náklady									
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinooou	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
A (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2								0,00	0,00	0,00
	3								0,00	0,00	0,00
	4								0,00	0,00	0,00
	5								0,00	0,00	0,00
	6								0,00	0,00	0,00
A (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
B1 (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		52547,7228	20900,04725	12975,06966	2919,96926	922,9416	1398,403461	91 664,15		91 664,15
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
B2 (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82		598 341,82
	3								0,00		0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53		79 836,53
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40		9 656,40
C (správa LESY SR, š.p.)	1										
	2		415 789,46	184 948,69	110 457,64	20 896,73	25056,18024	11837,0605	768 985,76	316 437,64	1 085 423,41
	3								0,00	0,00	0,00
	4		16 597,19	0,00	55 398,44	2 492,31	25 990,01	1 678,07	102 156,03	42 037,21	144 193,24
	5								0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	10036,37236	201,031363	10 237,40	4 212,69	14 450,10
C (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		218 859,14	99 140,96	46 664,66	8 115,61	4 920,56	5 872,24	383 573,17		383 573,17
	3								0,00		0,00
	4		4 184,99	0,00	27 453,21	6 061,25	6 299,13	709,07	44 707,63		44 707,63
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	2 646,89	53,02	2 699,91		2 699,91

Zóna	Periód	Ťažba								Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N	
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)				Spolu N ŤČ
A (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00		0,00
	2								0,00	0,00	0,00		0,00
	3								0,00	0,00	0,00		0,00
	4								0,00	0,00	0,00		0,00
	5								0,00	0,00	0,00		0,00
	6								0,00	0,00	0,00		0,00
A (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00	0,00	0,00
	2								0,00		0,00	0,00	0,00
	3								0,00		0,00	0,00	0,00
	4								0,00		0,00	0,00	0,00
	5								0,00		0,00	0,00	0,00
	6								0,00		0,00	0,00	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
B1 (správa ŠOP SR)	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	312,21		4 447,43		412 815,08	417 262,51
	2	7 723,66	12 998,07	2 533,57	2 041,87	929,65	26 226,82	8 900,77		35 127,58		412 815,08	539 606,82
	3	328 516,07	1 447 394,77	277 743,37	325 566,03	148 227,77	2 527 448,02	190 822,33		2 718 270,34		412 815,08	3 131 085,42
	4							0,00		0,00		412 815,08	412 815,08
	5							0,00		0,00		412 815,08	412 815,08
	6							0,00		0,00		412 815,08	412 815,08
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
B2 (správa ŠOP SR)	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68		57 816,08		2 921 600,55	2 979 416,63
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23		7 464 934,24		2 921 600,55	10 984 876,61
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		2 921 600,55	2 921 600,55
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49		5 950 762,48		2 921 600,55	8 952 199,56
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		2 921 600,55	2 921 600,55
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88		6 005 378,30		2 921 600,55	8 936 635,24
C (správa LESY SR, š.p.)	1	52 277,19	101 078,58	45 078,61	60 101,74	27 363,87	285 899,99	21 585,45	126 530,26	434 015,70			434 015,70
	2	105 540,80	154 118,49	61 105,36	70 150,30	31 938,90	422 853,86	89 983,89	211 032,73	723 870,48			1 809 293,89
	3	71 728,70	130 561,31	61 341,61	79 215,96	36 066,43	378 914,01	28 608,01	167 695,31	575 217,33			575 217,33
	4	93 344,95	167 177,52	78 825,67	102 582,28	46 704,94	488 635,37	44 604,75	219 428,31	752 668,43			896 861,66
	5	139 539,84	240 150,06	100 400,30	129 421,21	58 924,51	668 435,91	50 466,91	295 828,51	1 014 731,34			1 014 731,34
	6	196 736,92	324 566,19	127 444,67	160 778,37	73 201,19	882 727,35	67 418,84	390 985,15	1 341 131,34			1 355 581,43
C (správa ŠOP SR)	1	212 518,48	553 471,17	190 127,04	267 016,93	121 570,81	1 344 704,43	101 525,18		1 446 229,61		1 519 549,45	2 965 779,06
	2	355 862,16	764 496,82	190 090,79	201 241,94	91 623,95	1 603 315,66	150 010,11		1 753 325,76		1 519 549,45	3 656 448,38
	3	166 764,65	482 310,22	143 495,00	183 043,85	83 338,49	1 058 952,20	79 950,89		1 138 903,10		1 519 549,45	2 658 452,54
	4	211 942,81	609 128,23	184 636,42	237 653,28	108 201,75	1 351 562,49	105 418,39		1 456 980,88		1 519 549,45	3 021 237,97
	5	292 482,86	789 682,59	216 050,95	272 317,92	123 984,31	1 694 518,63	127 936,16		1 822 454,79		1 519 549,45	3 342 004,23
	6	448 293,26	1 055 588,15	276 484,08	335 443,37	152 724,85	2 268 533,71	171 478,14		2 440 011,85		1 519 549,45	3 962 261,20

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A (správa LESY SR, š.p.)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
A (správa ŠOP SR)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B1 (správa ŠOP SR)	1	2 767,84		2 767,84	-414 494,67	0,97446592	-403 910,93
	2	18 247,97	25 795,05	44 043,02	-495 563,80	0,94958383	-470 579,37
	3	4 241 477,12	25 795,05	4 267 272,17	1 136 186,74	0,90170946	1 024 510,33
	4			0,00	-412 815,08	0,85624872	-353 472,38
	5			0,00	-412 815,08	0,81307994	-335 651,66
	6			0,00	-412 815,08	0,77208757	-318 729,39
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B2 (správa ŠOP SR)	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	-2 846 628,61	0,97446592	-2 773 942,58
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	4 659 581,02	0,94958383	4 424 662,81
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 837 996,75	0,90170946	-2 559 048,51
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 328 187,41	0,85624872	3 706 004,95
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 837 996,75	0,81307994	-2 307 518,24
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	4 557 979,66	0,77208757	3 519 159,45
C (správa LESY SR, š.p.)	1	1 002 758,38	31 003,45	1 033 761,83	599 746,13	0,97446592	584 432,16
	2	865 146,50	31 003,45	896 149,95	-913 143,94	0,94958383	-867 106,73
	3	1 124 105,49	31 003,45	1 155 108,94	579 891,61	0,90170946	522 893,75
	4	1 493 423,73	31 003,45	1 524 427,18	627 565,51	0,85624872	537 352,17
	5	1 825 459,73	31 003,45	1 856 463,18	841 731,84	0,81307994	684 395,28
	6	2 264 215,29	31 003,45	2 295 218,74	939 637,31	0,77208757	725 482,29
C (správa ŠOP SR)	1	4 233 577,61	67 080,60	4 300 658,21	1 334 879,15	0,97446592	1 300 794,24
	2	2 397 277,15	67 080,60	2 464 357,75	-1 192 090,62	0,94958383	-1 131 989,98
	3	2 589 547,22	67 080,60	2 656 627,82	-1 824,72	0,90170946	-1 645,37
	4	3 347 044,99	67 080,60	3 414 125,59	392 887,63	0,85624872	336 409,53
	5	3 769 498,87	67 080,60	3 836 579,47	494 575,24	0,81307994	402 129,21
	6	4 514 548,87	67 080,60	4 581 629,47	619 368,27	0,77208757	478 206,54
					ČSH		
					Ročný ekvivalent (REČSH)		
LESY SR					2 187 448,92	85 255,69	
ŠOP SR					4 535 388,64	176 766,50	
					6 722 837,57	262 022,19	

6.B.5 Kompromisný návrh – B1 prechod o 30 rokov

Zóna	Periódá	Náklady									
		Zalesňovanie	Ochrana pred burinooou	Ochrana pred zverou	Prerezávky	Čistky	Ochrana MLP	Ostatná pestovná činnosť	Priame N PČ	Réžia PČ (41,15%)	Spolu N PČ
A (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2								0,00	0,00	0,00
	3								0,00	0,00	0,00
	4								0,00	0,00	0,00
	5								0,00	0,00	0,00
	6								0,00	0,00	0,00
A (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00		0,00
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B1 (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		52547,7228	20900,04725	12975,06966	2919,96926	922,9416	1398,403461	91 664,15		91 664,15
	3								0,00		0,00
	4		632,97	0,00	7 008,60	65,10	2 006,56	161,08	9 874,31		9 874,31
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	1 346,80	26,98	1 373,78		1 373,78
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00		0,00
	2								0,00		0,00
	3								0,00		0,00
	4								0,00		0,00
	5								0,00		0,00
	6								0,00		0,00
B2 (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		318 921,69	148 358,16	74 854,27	24 589,17	22 399,41	9 219,13	598 341,82		598 341,82
	3								0,00		0,00
	4		12 347,83	0,00	41 458,85	5 718,62	19 009,68	1 301,56	79 836,53		79 836,53
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	9 466,78	189,62	9 656,40		9 656,40
C (správa LESY SR, š.p.)	1								0,00	0,00	0,00
	2		415 789,46	184 948,69	110 457,64	20 896,73	25056,18024	11837,0605	768 985,76	316 437,64	1 085 423,41
	3								0,00	0,00	0,00
	4		16 597,19	0,00	55 398,44	2 492,31	25 990,01	1 678,07	102 156,03	42 037,21	144 193,24
	5								0,00	0,00	0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	10036,37236	201,031363	10 237,40	4 212,69	14 450,10
C (správa ŠOP SR)	1								0,00		0,00
	2		218 859,14	99 140,96	46 664,66	8 115,61	4 920,56	5 872,24	383 573,17		383 573,17
	3								0,00		0,00
	4		4 184,99	0,00	27 453,21	6 061,25	6 299,13	709,07	44 707,63		44 707,63
	5								0,00		0,00
	6		0,00	0,00	0,00	0,00	2 646,89	53,02	2 699,91		2 699,91

Zóna	Periód	Ťažba								Daň z nehnuteľností	Náklady správy ŠOP SR	Spolu N
		Ťažba	Približovanie	Manipulácia (OM+ES)	Odvoz a prevoz dreva	Ostatné N ŤČ	Priame N ŤČ	N na opravy a údržby	Réžia ŤČ (41,15%)			
A (správa LESY SR, š.p.)	1							0,00	0,00	0,00		0,00
	2							0,00	0,00	0,00		0,00
	3							0,00	0,00	0,00		0,00
	4							0,00	0,00	0,00		0,00
	5							0,00	0,00	0,00		0,00
	6							0,00	0,00	0,00		0,00
A (správa ŠOP SR)	1							0,00		0,00	0,00	0,00
	2							0,00		0,00	0,00	0,00
	3							0,00		0,00	0,00	0,00
	4							0,00		0,00	0,00	0,00
	5							0,00		0,00	0,00	0,00
	6							0,00		0,00	0,00	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
B1 (správa ŠOP SR)	1	1 222,38	2 094,50	380,91	300,58	136,85	4 135,22	312,21		4 447,43	955 694,25	960 141,67
	2	299 264,82	1 248 792,69	241 869,05	274 465,53	124 962,10	2 189 354,20	172 216,89		2 361 571,08	955 694,25	3 408 929,48
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	955 694,25	955 694,25
	4	282 758,47	1 332 040,41	247 372,24	306 003,81	139 321,24	2 307 496,16	174 961,47		2 482 457,63	955 694,25	3 448 026,19
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	955 694,25	955 694,25
	6	291 064,61	1 360 866,98	254 991,50	327 822,04	149 254,92	2 384 000,04	180 095,72		2 564 095,77	955 694,25	3 521 163,79
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
B2 (správa ŠOP SR)	1	21 001,53	18 189,33	6 732,77	5 382,95	2 450,82	53 757,40	4 058,68		57 816,08	2 564 468,71	2 622 284,79
	2	1 306 522,38	2 894 453,70	1 009 095,69	1 160 468,59	528 352,64	6 898 893,01	566 041,23		7 464 934,24	2 564 468,71	10 627 744,77
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	2 564 468,71	2 564 468,71
	4	953 665,56	2 406 656,24	776 814,54	955 325,93	434 952,73	5 527 414,99	423 347,49		5 950 762,48	2 564 468,71	8 595 067,72
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	2 564 468,71	2 564 468,71
	6	994 651,57	2 404 143,73	771 085,21	971 105,75	442 137,16	5 583 123,42	422 254,88		6 005 378,30	2 564 468,71	8 579 503,40
C (správa LESY SR, š.p.)	1	52 277,19	101 078,58	45 078,61	60 101,74	27 363,87	285 899,99	21 585,45	126 530,26	434 015,70		434 015,70
	2	105 540,80	154 118,49	61 105,36	70 150,30	31 938,90	422 853,86	89 983,89	211 032,73	723 870,48		1 809 293,89
	3	71 728,70	130 561,31	61 341,61	79 215,96	36 066,43	378 914,01	28 608,01	167 695,31	575 217,33		575 217,33
	4	93 344,95	167 177,52	78 825,67	102 582,28	46 704,94	488 635,37	44 604,75	219 428,31	752 668,43		896 861,66
	5	139 539,84	240 150,06	100 400,30	129 421,21	58 924,51	668 435,91	50 466,91	295 828,51	1 014 731,34		1 014 731,34
	6	196 736,92	324 566,19	127 444,67	160 778,37	73 201,19	882 727,35	67 418,84	390 985,15	1 341 131,34		1 355 581,43
C (správa ŠOP SR)	1	212 518,48	553 471,17	190 127,04	267 016,93	121 570,81	1 344 704,43	101 525,18		1 446 229,61	1 333 802,12	2 780 031,73
	2	355 862,16	764 496,82	190 090,79	201 241,94	91 623,95	1 603 315,66	150 010,11		1 753 325,76	1 333 802,12	3 470 701,05
	3	166 764,65	482 310,22	143 495,00	183 043,85	83 338,49	1 058 952,20	79 950,89		1 138 903,10	1 333 802,12	2 472 705,21
	4	211 942,81	609 128,23	184 636,42	237 653,28	108 201,75	1 351 562,49	105 418,39		1 456 980,88	1 333 802,12	2 835 490,64
	5	292 482,86	789 682,59	216 050,95	272 317,92	123 984,31	1 694 518,63	127 936,16		1 822 454,79	1 333 802,12	3 156 256,91
	6	448 293,26	1 055 588,15	276 484,08	335 443,37	152 724,85	2 268 533,71	171 478,14		2 440 011,85	1 333 802,12	3 776 513,87

Zóna	Periódá	Výnosy			CF	Diskon. faktor	SHCF
		Tržby za drevo	Ostatné výnosy	Spolu V			
A (správa LESY SR, š.p.)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
A (správa ŠOP SR)	1			0,00	0,00	0,97446592	0,00
	2			0,00	0,00	0,94958383	0,00
	3			0,00	0,00	0,90170946	0,00
	4			0,00	0,00	0,85624872	0,00
	5			0,00	0,00	0,81307994	0,00
	6			0,00	0,00	0,77208757	0,00
B1 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B1 (správa ŠOP SR)	1	2 767,84	25 795,05	28 562,89	-931 578,79	0,97446592	-907 791,78
	2	3 743 929,02	25 795,05	3 769 724,07	360 794,58	0,94958383	342 604,70
	3	0,00	25 795,05	25 795,05	-929 899,20	0,90170946	-838 498,90
	4	4 172 126,90	25 795,05	4 197 921,95	749 895,76	0,85624872	642 097,29
	5	0,00	25 795,05	25 795,05	-929 899,20	0,81307994	-756 082,39
	6	4 569 013,01	25 795,05	4 594 808,06	1 073 644,27	0,77208757	828 947,40
B2 (správa LESY SR, š.p.)	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
B2 (správa ŠOP SR)	1	49 184,21	83 603,80	132 788,01	-2 489 496,77	0,97446592	-2 425 929,77
	2	15 560 853,84	83 603,80	15 644 457,64	5 016 712,86	0,94958383	4 763 789,43
	3	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 480 864,91	0,90170946	-2 237 019,35
	4	13 196 783,17	83 603,80	13 280 386,97	4 685 319,26	0,85624872	4 011 798,63
	5	0,00	83 603,80	83 603,80	-2 480 864,91	0,81307994	-2 017 141,50
	6	13 411 011,11	83 603,80	13 494 614,91	4 915 111,50	0,77208757	3 794 896,50
C (správa LESY SR, š.p.)	1	1 002 758,38	31 003,45	1 033 761,83	599 746,13	0,97446592	584 432,16
	2	865 146,50	31 003,45	896 149,95	-913 143,94	0,94958383	-867 106,73
	3	1 124 105,49	31 003,45	1 155 108,94	579 891,61	0,90170946	522 893,75
	4	1 493 423,73	31 003,45	1 524 427,18	627 565,51	0,85624872	537 352,17
	5	1 825 459,73	31 003,45	1 856 463,18	841 731,84	0,81307994	684 395,28
	6	2 264 215,29	31 003,45	2 295 218,74	939 637,31	0,77208757	725 482,29
C (správa ŠOP SR)	1	4 233 577,61	67 080,60	4 300 658,21	1 520 626,48	0,97446592	1 481 798,68
	2	2 397 277,15	67 080,60	2 464 357,75	-1 006 343,30	0,94958383	-955 607,32
	3	2 589 547,22	67 080,60	2 656 627,82	183 922,61	0,90170946	165 844,76
	4	3 347 044,99	67 080,60	3 414 125,59	578 634,96	0,85624872	495 455,44
	5	3 769 498,87	67 080,60	3 836 579,47	680 322,57	0,81307994	553 156,64
	6	4 514 548,87	67 080,60	4 581 629,47	805 115,59	0,77208757	621 619,74
					ČSH	Ročný ekvivalent (REČSH)	
					LESY SR	2 187 448,92	85 255,69
					ŠOP SR	7 563 938,20	294 804,04
					9 751 387,12	380 059,73	