

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVE GOZDNE  
VIRE

Anže JAPELJ

**ANALIZA INFORMACIJSKIH VRZELI PODATKOV  
GOZDNE INVENTURE V SLOVENIJI V LUČI  
ZAHTEV MINISTRKE KONFERENCE O VARSTVU  
GOZDOV V EVROPI (MCPFE)**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2006

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Anže JAPELJ

**ANALIZA INFORMACIJSKIH VRZELI PODATKOV GOZDNE  
INVENTURE V SLOVENIJI V LUČI ZAHTEV MINISTRKE  
KONFERENCE O VARSTVU GOZDOV V EVROPI (MCPFE)**

DIPLOMSKO DELO  
Univerzitetni študij

**INFORMATION-GAP ANALYSIS OF SLOVENIAN FOREST  
INVENTORY DATA IN SCOPE OF REQUIREMENTS OF THE  
MINISTERIAL CONFERENCE ON THE PROTECTION OF  
FORESTS IN EUROPE (MCPFE)**

GRADUATION THESIS  
University studies

Ljubljana, 2006

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija gozdarstva. Opravljeno je bilo na Gozdarskem inštitutu Slovenije.

Študijska komisija Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Milana Hočevarja, za recenzenta pa doc. dr. Davida Hladnika.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datuma zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Anže Japelj

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ŠD | Dd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DK | GDK 5(047):973(043.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| KG | Slovenija/MCPFE/kazalniki/Helsinška merila/informacijske vrzeli/ <i>Gap</i> -analiza/inventura/podatki/metodologije/zbirke podatkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| KK |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AV | JAPELJ, Anže                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SA | HOČEVAR, Milan (mentor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| KZ | SI-1001 Ljubljana, Večna pot 83                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ZA | Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LI | 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IN | ANALIZA INFORMACIJSKIH VRZELI PODATKOV GOZDNE INVENTURE V SLOVENIJI V LUČI ZAHTEV MINISTRKE KONFERENCE O VARSTVU GOZDOV V EVROPI (MCPFE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TD | Diplomsko delo (univerzitetni študij)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OP | XIX, 124 str., 53 pregl., 2 sl., 23 pril., 160 vir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IJ | sl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| JJ | sl/en                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AI | V okviru evropskega procesa MCPFE se stanje gozdov in trajnost gospodarjenja z njimi preverja na podlagi stanja in sprememb šestih Helsinških meril ter MCPFE kazalnikov trajnostnega gospodarjenja. Za podajanje stanja in sprememb stanja meril in kazalnikov potrebujemo podatke, osrednja tema dela pa je opredeljevanje informacijskih vrzeli (razhajanj) med razpoložljivimi podatki gozdne inventure v Sloveniji ter potrebami po podatkih za podajanje ocen stanja in sprememb 23 količinskih MCPFE kazalnikov, ki so nanizani v aktualnem MCPFE vprašalniku. Informacijske vrzeli smo opredeljevali na podlagi sedmih kakovostnih meril, in sicer na ravni posameznih Helsinških meril ter na skupni ravni. Največji informacijski vrzeli sta z vidika podajanja stanja prisotni v okviru tretjega, z vidika podajanja sprememb pa v okviru četrtega Helsinškega merila. Glavna vzroka za to sta, da gozdna inventura ne nudi nikakršnih podatkov za dva kazalnika v okviru tretjega in en kazalnih v okviru četrtega Helsinškega merila, ter dejstvo, da so velikokrat podatki na voljo le za eno obdobje. Tudi neusklajenost definicij, prostorska nepopolnost podatkov in nepreglednost metodologij botrujejo vrzelim. Na skupni ravni je vrzel večja z vidika podajana sprememb. Tudi na ravni posameznih Helsinških meril je vedno tako. Potrebno je presoditi ali naj bi gozdna inventura res nudila vse potrebne podatke. Neusklajenost definicij lahko odpravljamo s postopkom usklajevanja. Potrebno je oblikovati postopke zbiranja podatkov z jasnimi statističnimi načeli in jasno dokumentirati metodologije zbiranja ter nadaljnje obdelave podatkov. Podana je kritična ocena uporabljene metode dela. |

## KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dd  
 DC FDC 5(047):973(043.2)  
 CX Slovenia/MCPFE/indicators/Helsinki Criteria/information gap/Gap-analysis/  
 inventory/data/methodologies/data sources  
 CC  
 AU JAPELJ, Anže  
 AA HOČEVAR, Milan (supervisor)  
 PP SI-1001 Ljubljana, Večna pot 83  
 PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and  
 Renewable Forest Resources  
 PY 2006  
 TI GAP-ANALYSIS OF SLOVENIAN FOREST INVENTORY DATA IN SCOPE  
 OF REQUIREMENTS OF THE MINISTERIAL CONFERENCE ON THE  
 PROTECTION OF FORESTS IN EUROPE (MCPFE)  
 DT Graduation Thesis (University studies)  
 NO XIX, 124 p., 53 tab., 2 fig., 23 ann., 160 ref.  
 LA sl  
 AL sl/en  
 AB In the framework of European process MCPFE the state of forest and sustainability  
 of forest management is checked on a ground of state and differences of six  
 Helsinki criteria and MCPFE indicators of sustainability management. To deliver  
 the state and changes of parameters and indicators, we need data; primary objective  
 of the thesis is, specification of information gaps (difference) between available  
 data from forest inventory of Slovenia and requirements for delivery of condition  
 assessment and differences of 23 quantity indicators, which are presented in up-to-  
 date MCPFE questionnaire. Information gaps were specified by seven quality  
 parameters, on level of individual Helsinki parameters and on common level. The  
 largest information gaps are specified in point of delivering the state of presence  
 indicators in the framework of the third Helsinki parameter, the point of delivering  
 the differences falls in the forth. Main causes for these gaps are that forest  
 inventory does not offer any data for these two indicators and the fact that many  
 times data is available for only one period. Inconsistency of definitions, spatially  
 insufficient data and lack of clarity in methodologies are responsible for the gaps.  
 On common level the gap is larger from the point of delivering changes, which is  
 also the case in independent Helsinki criteria. There is a need to assess if forest  
 inventory should offer all the required data. Inconsistency of definition can be  
 eliminated by a procedure of harmonization. It is necessary to form procedures for  
 data collecting based on clear statistical principles and clear documentation of  
 methodologies of collecting and processing data. Critical assessment of used  
 method is delivered.

## KAZALO VSEBINE

|                                                                                                   | str.      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Ključna dokumentacijska informacija _____                                                         | III       |
| Key words documentation _____                                                                     | IV        |
| Kazalo vsebine _____                                                                              | V         |
| Kazalo preglednic _____                                                                           | IX        |
| Kazalo slik _____                                                                                 | XIV       |
| Kazalo prilog _____                                                                               | XV        |
| Okrajšave in simboli _____                                                                        | XVII      |
| Slovarček _____                                                                                   | XVIII     |
| <br>                                                                                              |           |
| <b>1 UVOD _____</b>                                                                               | <b>1</b>  |
| <b>2 OPREDELITEV PROBLEMA _____</b>                                                               | <b>5</b>  |
| <b>3 DOSEDANJA RAZISKOVANJA _____</b>                                                             | <b>7</b>  |
| <b>4 CILJI RAZISKOVANJA _____</b>                                                                 | <b>10</b> |
| <b>5 DELOVNE HIPOTEZE _____</b>                                                                   | <b>11</b> |
| <b>6 MATERIALI IN METODE _____</b>                                                                | <b>12</b> |
| 6.1 SPLOŠNO _____                                                                                 | 12        |
| 6.2 MATERIALI _____                                                                               | 12        |
| 6.2.1 Informacijske zahteve količinskih MCPFE kazalnikov _____                                    | 12        |
| 6.2.2 Ponudba podatkov gozdne inventure _____                                                     | 12        |
| 6.3 METODA _____                                                                                  | 13        |
| 6.3.1 Merila kakovosti podatkov in metodologij njihove nadaljnje obdelave _____                   | 13        |
| 6.3.2 Presoja uporabnosti podatkov gozdne inventure in metodologij nadaljnje obdelave _____       | 15        |
| 6.3.3 Prikaz rezultatov presoje uporabnosti na ravni posameznih MCPFE kazalnikov _____            | 16        |
| 6.3.4 Rezultati presoje uporabnosti na ravni posameznih Helsinških meril in na skupni ravni _____ | 17        |
| 6.3.5 Opredeljevanje informacijskih vrzeli na ravni Helsinških meril _____                        | 18        |
| 6.3.5.1 Obstoje informacijskih vrzeli _____                                                       | 18        |

|              |                                                                      |           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.3.5.2      | Velikost informacijskih vrzeli                                       | 18        |
| <b>6.3.6</b> | <b>Opredeljevanje informacijskih vrzeli na skupni ravni</b>          | <b>20</b> |
| <b>6.4</b>   | <b>GOZDNA INVENTURA V SLOVENIJI</b>                                  | <b>20</b> |
| <b>6.4.1</b> | <b>Informacijski sistem Zavoda za gozdove Slovenije</b>              | <b>20</b> |
| 6.4.1.1      | Ugotavljanje površine gozda                                          | 21        |
| 6.4.1.2      | Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih                                   | 22        |
| 6.4.1.3      | Zbirka podatkov o funkcijah gozdov                                   | 24        |
| 6.4.1.4      | Kontrolno vzorčna metoda                                             | 24        |
| 6.4.1.5      | Ostale zbirke podatkov Zavoda za gozdove Slovenije                   | 25        |
| <b>6.4.2</b> | <b>Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov</b>            | <b>26</b> |
| <b>6.4.3</b> | <b>Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč</b>         | <b>28</b> |
| <b>7</b>     | <b>REZULTATI</b>                                                     | <b>29</b> |
| 7.1          | MCPFE KAZALNIK O POVRŠINI GOZDA                                      | 29        |
| 7.1.1        | Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine | 30        |
| 7.1.2        | Primernost za pridobivanje lesa                                      | 31        |
| 7.1.3        | Gozdni tipi                                                          | 33        |
| 7.2          | MCPFE KAZALNIK O LESNI ZALOGI                                        | 36        |
| 7.2.1        | Lesna zaloga MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine         | 37        |
| 7.2.2        | Primernost za pridobivanje lesa                                      | 38        |
| 7.2.3        | Gozdni tipi                                                          | 38        |
| 7.3          | MCPFE KAZALNIK O STAROSTNI STRUKTURI IN/ALI DEBELINSKI PORAZDELITVI  | 40        |
| 7.3.1        | Enodobni in raznodobni sestoji                                       | 40        |
| 7.3.2        | Starostna struktura                                                  | 41        |
| 7.3.2.1      | Starostni razredi                                                    | 41        |
| 7.3.2.2      | Primernost za pridobivanje lesa                                      | 41        |
| 7.3.2.3      | Gozdni tipi                                                          | 41        |
| 7.3.3        | Debelinska porazdelitev                                              | 42        |
| 7.3.3.1      | Primernost za pridobivanje lesa                                      | 42        |
| 7.3.3.2      | Gozdni tipi                                                          | 42        |
| 7.4          | MCPFE KAZALNIK O ZALOGI OGLJIKA                                      | 44        |

|        |                                                                                                                |           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.5    | MCPFE KAZALNIK O POŠKODOVANOSTI GOZDOV                                                                         | 46        |
| 7.6    | MCPFE KAZALNIK O PRIRASTKU IN POSEKU                                                                           | 49        |
| 7.6.1  | <b>Prirastek lesne zaloge</b>                                                                                  | <b>50</b> |
| 7.6.2  | <b>Posek</b>                                                                                                   | <b>50</b> |
| 7.7    | MCPFE KAZALNIK O TRŽENI OBLOVINI                                                                               | 52        |
| 7.8    | MCPFE KAZALNIK O NELESNIH DOBRINAH                                                                             | 54        |
| 7.9    | MCPFE KAZALNIK O STORITVAH                                                                                     | 57        |
| 7.10   | MCPFE KAZALNIK O UPRAVLJAVSKIH NAČRTIH                                                                         | 59        |
| 7.11   | MCPFE KAZALNIK O DREVESNI SESTAVI                                                                              | 61        |
| 7.11.1 | <b>Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine po razredih števila drevesnih vrst</b> | <b>61</b> |
| 7.11.2 | <b>Gozdni tipi</b>                                                                                             | <b>62</b> |
| 7.12   | MCPFE KAZALNIK O OBNOVI                                                                                        | 63        |
| 7.13   | MCPFE KAZALNIK O NARAVNOSTI                                                                                    | 66        |
| 7.14   | MCPFE KAZALNIK O VNESENIM DREVESNIM VRSTAM                                                                     | 69        |
| 7.15   | MCPFE KAZALNIK O ODMRLEM DREVJU                                                                                | 71        |
| 7.16   | MCPFE KAZALNIK O OGROŽENIM VRSTAM V GOZDU                                                                      | 73        |
| 7.17   | MCPFE KAZALNIK O VAROVANIM GOZDOVIM                                                                            | 75        |
| 7.18   | MCPFE KAZALNIK O VAROVALNIM GOZDOVIM – TLA, VODA IN DRUGE EKOSISTEMSKE FUNKCIJE                                | 78        |
| 7.19   | MCPFE KAZALNIK O VAROVALNIM GOZDOVIM – INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANI NARAVNI VIRI                               | 80        |
| 7.20   | MCPFE KAZALNIK O GOZDNI POSESTI                                                                                | 82        |
| 7.20.1 | <b>Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine v javni in zasebni lasti</b>           | <b>82</b> |
| 7.20.2 | <b>Število posesti v javni in zasebni lasti</b>                                                                | <b>83</b> |
| 7.20.3 | <b>Število posesti v javni in zasebni lasti po velikostnih razredih</b>                                        | <b>84</b> |
| 7.21   | MCPFE KAZALNIK O KOLIČINI ENERGIJE, PRIDOBLENE IZ LESA                                                         | 86        |
| 7.22   | MCPFE KAZALNIK O DOSTOPNOSTI ZA REKREACIJO                                                                     | 88        |
| 7.23   | MCPFE KAZALNIK O KULTURNIM IN DUHOVNIM VREDNOTAM GOZDA                                                         | 90        |



|           |                                                                                                         |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.24      | REZULTATI PRESOJE UPORABNOSTI PODATKOV IN METODOLOGIJ<br>NA RAVNI POSAMEZNIH HELSINŠKIH MERIL IN SKUPNO | 92         |
| <b>8</b>  | <b>RAZPRAVA IN SKLEPI</b>                                                                               | <b>95</b>  |
| 8.1       | OMEJITVE RAZISKAVE                                                                                      | 95         |
| 8.2       | INFORMACIJSKE ZAHTEVE MINISTRKE KONFERENCE O VARSTVU<br>GOZDOV V EVROPI                                 | 95         |
| 8.3       | OBSTOJ IN VELIKOST INFORMACIJSKIH VRZELI NA RAVNI<br>HELSINŠKIH MERIL TER SKUPNO                        | 95         |
| 8.3.1     | Glavni izsledki raziskave na ravni posameznih Helsinških meril in<br>njihov pomen                       | 95         |
| 8.3.2     | Glavni izsledki raziskave na skupni ravni in njihov pomen                                               | 100        |
| 8.4       | SNOVANJE PREDLOGOV OBLIKOVANJA OCEN STANJA MCPFE<br>KAZALNIKOV                                          | 101        |
| 8.5       | PRIMERJAVA LASTNIH REZULTATOV Z IZSLEDKI SORODNIH<br>RAZISKAV                                           | 101        |
| 8.6       | SPLOŠNI PREDLOGI IZBOLJŠAV POSTOPKOV ZBIRANJA PODATKOV<br>V OKVIRU GOZDNE INVENTURE                     | 102        |
| 8.7       | PRIPOROČILA ZA NADALJNJE RAZISKAVE                                                                      | 103        |
| 8.8       | KRITIČNA OCENA UPORABLJENE METODE DELA                                                                  | 104        |
| <b>9</b>  | <b>POVZETEK</b>                                                                                         | <b>105</b> |
| <b>10</b> | <b>SUMMARY</b>                                                                                          | <b>108</b> |
| <b>11</b> | <b>VIRI</b>                                                                                             | <b>111</b> |
|           | <b>ZAHVALA</b>                                                                                          |            |
|           | <b>PRILOGE</b>                                                                                          |            |

## KAZALO PREGLEDNIC

|                                                                                                                                                                                                                                                                             | str. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Preglednica 1: Pregled vseh šestih Helsinških meril (prirejeno po Improved Pan-European ..., 2002) _____                                                                                                                                                                    | 6    |
| Preglednica 2: Primer prikaza rezultatov presoje uporabnosti podatkov in metodologij z vidika informacijskih zahtev MCPFE kazalnika o količini odmrlega drevja (prirejeno po Requardt, 2004: 27) _____                                                                      | 17   |
| Preglednica 3: Definiciji gozda v prejšnjem in veljavnem Zakonu o gozdovih (Zakon o gozdovih, 1985: 1049, Zakon o gozdovih, 1993: 1677) _____                                                                                                                               | 22   |
| Preglednica 4: Postopka ugotavljanja površine gozda v okviru prejšnjega in sedaj veljavnega pravilnika (Pravilnik ..., 1987: 2216, Pravilnik ..., 1998: 261-262) _____                                                                                                      | 22   |
| Preglednica 5: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure _____                                                                                                                                                        | 29   |
| Preglednica 6: Predlog reklasifikacije vrst rabe zemljišč v dve MCPFE kategoriji (Slovenia ..., 2005: 8) _____                                                                                                                                                              | 30   |
| Preglednica 7: Predlog opredelitve vrst rabe zemljišč z atributom primerno/neprimerno za pridobivanje lesa kot je predvideno v vprašalniku (Enquiry ..., 2006) _____                                                                                                        | 32   |
| Preglednica 8: Predlog opredelitve površin gozda z atributom primerno/neprimerno za pridobivanje lesa kot je predvideno v vprašalniku (Enquiry ..., 2006) _____                                                                                                             | 32   |
| Preglednica 9: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave _____     | 34   |
| Preglednica 10: V okviru MCPFE kazalnika o lesni zalogi potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure _____                                                                                                                                                         | 36   |
| Preglednica 11: Neusklajenost mejnih vrednosti razredov mešanosti v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov (Kovač in sod., 1995: 20; 2000: 34) in gozdnih tipov v okviru Enquiry ... (2006) (Forest ..., 2000: 390-391 cit. po Enquiry ..., 2006) _____ | 38   |
| Preglednica 12: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, zbirke WISDOM <i>Slovenia</i> , ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave _____                                      | 39   |
| Preglednica 13: V okviru MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure _____                                                                                                                   | 40   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 14: Predlog reklasifikacije različnih zgradb sestoja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov (Kovač in sod., 1995: 19; 2000: 33) v skupino enodobnih in skupino raznodobnih sestojev po Hočevarju (2003a: 109) ____                       | 41 |
| Preglednica 15: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov v okviru podajanja stanja starostne strukture (1) in debelinske porazdelitve (2), ter rezultati presoje uporabnosti metodologij nadaljnje obdelave _____ | 43 |
| Preglednica 16: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov in zbirke WISDOM <i>Slovenia</i> , ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij _____                                                      | 45 |
| Preglednica 17: Predlog reklasifikacije podatkov o količini sanitarnega poseka po vzrokih poseka (Poročila Zavoda za gozdove Slovenije) v skupine dejavnikov poškodovanosti gozda (Enquiry ..., 2006) _____                                                                | 47 |
| Preglednica 18: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij _____                                                                                               | 48 |
| Preglednica 19: V okviru MCPFE kazalnika o prirastku in poseku potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure _____                                                                                                                                                 | 49 |
| Preglednica 20: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije o stanju prirastka (1) in količinah poseka (2), ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij _____                                              | 51 |
| Preglednica 21: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij _____                                                                                                                                                                  | 52 |
| Preglednica 22: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij _____                                                                                                                                                                  | 55 |
| Preglednica 23: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Zavoda za gozdove Slovenije in pripadajočih metodologij _____                                                                                                                                                | 58 |
| Preglednica 24: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Zavoda za gozdove Slovenije in pripadajočih metodologij _____                                                                                                                                                | 60 |
| Preglednica 25: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure _____                                                                                                                                                      | 61 |
| Preglednica 26: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij ____                                                                                                | 62 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 27: Rezultati presoje uporabnosti podatkov evidenc o opravljenih gojitvenih delih in poseku v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter rezultati presoje uporabnosti metodologij nadaljnje obdelave                                                                    | 65 |
| Preglednica 28: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave | 68 |
| Preglednica 29: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij                                                                                                                               | 70 |
| Preglednica 30: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure                                                                                                                                                                                               | 71 |
| Preglednica 31: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                                      | 72 |
| Preglednica 32: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij                                                                                                                                                                                                           | 73 |
| Preglednica 33: Prikaz reklasifikacije vrst zavarovanih območij v MCPFE razrede varovanih in varovalnih površin (Matijašić in Kovač, 2002)                                                                                                                                                                    | 75 |
| Preglednica 34: Rezultati presoje uporabnosti podatkov o gozdnofunkcijskih enotah ter oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij                                         | 77 |
| Preglednica 35: Rezultati presoje uporabnosti podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                                           | 79 |
| Preglednica 36: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                                    | 81 |
| Preglednica 37: Predlog reklasifikacije podatkov po oblikah lastništva v okviru gozdnogospodarskih načrtov GGO v zahtevane oblike lastništva po Forest ... (2000 cit. po Enquiry ..., 2006) (Medved, 2006)                                                                                                    | 83 |
| Preglednica 38: Predlog reklasifikacije podatkov o površini zasebnih gozdov po velikostnih razredih posesti podanih v gozdnogospodarskih načrtih v zahtevane velikostne razrede v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) (Medved, 2006)                                                                       | 84 |
| Preglednica 39: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                                    | 85 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 40: Predlog reklasifikacije ocenjenih količin porabljene energije po skupinah virov energije oblikovanih v okviru informacijskega sistema SWEIS (Drigo in Veselič, 2005: 27, 56) v skupine virov energije v okviru MCPFE kazalnika o količini energije pridobljeni iz lesa (Enquiry ..., 2006) | 87 |
| Preglednica 41: Rezultati presoje uporabnosti podatkov informacijskega sistema SWEIS ( <i>Slovenia Wood Energy System</i> ), ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                  | 87 |
| Preglednica 42: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih, zbirke o gozdnofunkcijskih enotah Zavoda za gozdove Slovenije in Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij                                       | 89 |
| Preglednica 43: Predlog reklasifikacije vrst spomenikov v okviru slovenske zakonodaje v skupine MCPFE kazalnika o kulturni in duhovni vrednosti gozda (Enquiry ..., 2006)                                                                                                                                  | 91 |
| Preglednica 44: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o gozdnofunkcijskih enotah Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij                                                                                                                                                         | 91 |
| Preglednica 45: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov prvega Helsinškega merila – Ohranjanje in primerna krepitev gozdnih virov ter njihov prispevek h globalnim krogotokom ogljika                                                                              | 92 |
| Preglednica 46: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov drugega Helsinškega merila - Ohranjanje zdravja in vitalnosti gozdnih ekosistemov                                                                                                                          | 92 |
| Preglednica 47: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov tretjega Helsinškega merila - Ohranjanje in vzpodbujanje proizvodnih funkcij gozdov (lesnih in nelesnih)                                                                                                   | 93 |
| Preglednica 48: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov četrtega Helsinškega merila - Vzdrževanje, ohranjanje in primerna krepitev biološke raznovrstnosti gozdnih ekosistemov                                                                                     | 93 |
| Preglednica 49: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov petega Helsinškega merila - Vzdrževanje in primerna krepitev varovalne vloge gozdov v postopkih upravljanja z gozdovi                                                                                      | 94 |
| Preglednica 50: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov šestega Helsinškega merila - Vzdrževanje drugih socio-ekonomskih funkcij                                                                                                                                   | 94 |
| Preglednica 51: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru vseh MCPFE kazalnikov vključenih v aktualni MCPFE vprašalnik (Enquiry ..., 2006)                                                                                                                                            | 94 |

Preglednica 52: Deleži primerov po Helsinških merilih, ko so analizirani podatki gozdne inventure in metodologije uvrščene v skupino "visokih" kategorij uporabnosti \_\_\_\_ 96

Preglednica 53: Deleži primerov po Helsinških merilih (Requardt, 2004), ko so analizirani podatki zbirk na ravni kneževine Liechtenstein ter pripadajoče metodologije uvrščene v skupino "visokih" kategorij uporabnosti \_\_\_\_\_ 101

## KAZALO SLIK

|                                                                                                                                                             | str. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Slika 1: Prikaz povezave med rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij ter<br>obstojem oz. velikostjo informacijske vrzeli _____                | 19   |
| Slika 2: Velikost informacijskih vrzeli z vidika podajanja stanja in vidika podajanja<br>sprememb stanja MCPFE kazalnikov posameznih Helsinških meril _____ | 98   |

## KAZALO PRILOG

|             |                                                                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Priloga A1  | Uresničevanje resolucij prvih treh Ministrskih konferenc in mednarodne usmerjevalne ustanove (MCPFE Work ..., 2003: 11)                   |
| Priloga A2  | Resolucije Ministrskih konferenc v obdobju 1990-2003 v okviru treh stebrov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (MCPFE Work ..., 2003: 9) |
| Priloga B   | Shematski prikaz postopka <i>Gap</i> -analize                                                                                             |
| Priloga C1  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o površini gozda                                        |
| Priloga C2  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o lesni zalogi                                          |
| Priloga C3  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi    |
| Priloga C4  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov                                 |
| Priloga C5  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o prirastku in poseku                                   |
| Priloga C6  | Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o trženi oblovin                               |
| Priloga C7  | Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o nelesnih dobrinah                            |
| Priloga C8  | Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o storitvah                                    |
| Priloga C9  | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o drevesni sestavi                                      |
| Priloga C10 | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o obnovi                                                |
| Priloga C11 | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o naravnosti                                            |
| Priloga C12 | Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o vnesenih drevesnih vrstah                             |



- Priloga C13 Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o količini odmrlega drevja
- Priloga C14 Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o varovalnih gozdovih – tla, voda in druge ekosistemske funkcije
- Priloga C15 Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o gozdni posesti
- Priloga C16 Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o količini energije pridobljene iz lesa
- Priloga C17 Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o dostopnosti za rekreacijo
- Priloga D1 Definiciji enodobnih in raznodobnih sestojev po Terminology of forest management (2000)
- Priloga D2 Definicije tipov obnove v okviru MCPFE kazalnika o obnovi po Forest ... (2000)
- Priloga D3 Definicije razredov naravnosti v okviru MCPFE kazalnika o naravnosti po Forest ... (2000) in Terms ... (2004)

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATO                                 | <i>African Timber Organization</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FAO                                 | Svetovna organizacija za prehrano in kmetijstvo ( <i>Food and Agriculture Organization</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Forest ... (2000)                   | Forest Resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand (industrialized temperate/boreal countries). 2000. UN-ECE/FAO Contribution to the Global Forest Resources Assessment 2000. Main Report. Geneva Timber and Forest Study Papers, No. 17 (ECE/TIM/SP/17). New York and Geneva, United Nations: 445 str.<br><a href="http://www.unece.org/trade/timber/fra/welcome.htm">http://www.unece.org/trade/timber/fra/welcome.htm</a> (10.4.2006) |
| GGE                                 | Gozdnogospodarska enota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| GGO                                 | Gozdnogospodarsko območje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ITTO                                | <i>International Tropical Timber Organization</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PJ                                  | Peta ( $10^{15}$ ) Joul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ... | Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto []                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pravilnik ... (1998)                | Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (1998)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pravilnik ... (1987)                | Pravilnik o vsebini in načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja (1987)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pravilnik ... (1967)                | Pravilnik o izdelavi gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Slovenia ... (2005)                 | Slovenia Country Report – Global Forest Resources Assessment Update 2005 – Forest Resources Assessment Programme, 815: 66 str.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| State ... (2003)                    | State of Europe's Forests. 2003. The MCPFE Report on Sustainable Forest Management in Europe. 4 <sup>th</sup> Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Vienna, 28-30 Apr. 2003. Vienna, Liaison Unit Vienna: 126 str.                                                                                                                                                                                                                            |
| ZGS                                 | Zavod za gozdove Slovenije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## SLOVARČEK

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DGP                 | <p>MCPFE kategorija druge gozdnate površine. Glej tudi str. 5.</p> <p>V okviru aktualnega MCPFE vprašalnika o stanju gozdov in trajnosti gospodarjenja z njimi v Evropi, je prikaz stanja posameznih MCPFE kazalnikov praviloma členjen na prikaz po dveh prostorskih kategorijah, in sicer MCPFE kategorija gozd in MCPFE kategorija druge gozdnate površine. Obe sta opredeljeni v Terms ... (2004: 16). Glej tudi str. 5, 12 in 30.</p> |
| Helsinško merilo    | <p>Helsinška merila opisujejo različne vidike trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v Evropi, temeljijo pa prvih dveh helsinških resolucijah (Resolution H1, 1993 in Resolution H2, 1993). Glej tudi str. 3.</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Informacijska vrzel | <p>Informacijska vrzel predstavlja razhajanje med tistim kar želimo vedeti in tistim kar poznamo (Yakov, 1999: 287 in 2004: 251) oz. vrzel med želenimi in razpoložljivimi informacijami. Glej tudi str. 5, 12, 17.</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| KPP                 | <p>Koncentrična permanentna ploskev. Glej tudi str. 26.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MCPFE               | <p>Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi (<i>Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe</i>)</p> <p>MCPFE politična pobuda za mednarodno sodelovanje v okviru splošnih priložnosti in nevarnosti na področju gozdov in gozdarstva v Evropi (Mayer, 2000: 178). Namen procesa je predvsem krepitev prisotnosti trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Glej tudi str. 2.</p>                                     |
| MCPFE atribut       | <p>Osnovne vrednosti MCPFE kazalnika (lesna zaloga, drevesna sestava itn.) so praviloma prikazane tudi po posameznih MCPFE atributih, kot so gozdni tipi, primernost za pridobivanje lesa, enodobni oz. raznodobni sestoji, stoječe oz. ležeče odmrlo drevje itn. Glej tudi str. 5.</p>                                                                                                                                                    |
| MCPFE kategorija    | <p>MCPFE kategorija gozd in kategorija druge gozdnate površine predstavljata prostorski okvir prikaza stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnikov. Glej tudi str. 5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MCPFE kazalnik                                              | MCPFE kazalniki predstavljajo orodje ocenjevanja stanja in sprememb stanja Helsinških meril. Temeljijo pa prvih dveh helsinških resolucijah (Resolution H1, 1993 in Resolution H2, 1993), najnovejši niz kazalnikov (Improved Pan-European ..., 2002) pa je bil l. 2003 predstavljen na četrti Ministrski konferenci o varstvu gozdov v Evropi. Glej tudi str. 3. |
| M6 ploskev                                                  | Vzorčna ploskev krožne oblike v okviru metode 6-dreves (Prodan, 1968 cit. po Hočevar, 1997: 96). Velikost ploskve (njen polmer) je opredeljena z razdaljo šestega merskega (premer v prsni višini vsaj 10 cm) drevesa od središča ploskve. Glej tudi str. 26.                                                                                                     |
| SP<br>ST                                                    | Spremembe<br>Stanje<br><br>Presoja uporabnosti podatkov in pripadajočih metodologij njihove nadaljnje obdelave v sklopi <i>Gap</i> -analize se izvede v okviru podajanja stanja ter podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnikov. Glej tudi str. 13.                                                                                                                |
| Strukturni atribut                                          | Prikaz stanja in sprememb stanja MCPFE kazalnikov je lahko opredeljen kot prikaza po kombinacijah MCPFE atributov in MCPFE kategorij. Glej tudi str. 5.                                                                                                                                                                                                           |
| Uporabni podatki in metodologije njihove nadaljnje obdelave |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                             | Podatki in metodologije, ki izpolnjujejo vsa merila kakovosti. Glej tudi str. 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| WISDOM Slovenia                                             | <i>Wood Integrated Supply/Demand Overview Mapping Slovenia</i> . Glej tudi str. 25-26.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 1 UVOD

Zaradi vse večjih pritiskov človeka na okolje se povečuje zavedanje o pomenu gozdov in potrebi po njihovem varovanju ter ohranjanju. Ena izmed posledic tega pa je tudi naraščajoč pomen informacij o stanju gozdov in gozdnih ekosistemov ter trajnosti gospodarjenja z njimi. Po Wiersumu (1995) se je razumevanje trajnosti in definicija trajnostnega gospodarjenja z gozdom v zadnjih 200 letih zaradi spreminjajočih družbenih zahtev spreminjala. Socialna vrednost gozda je bila v zgodovini gozdarstva različno razumljena, predvsem kot posledica splošnega družbenega in političnega napredka, ki sta vpeljevala nove standarde oz. definicije trajnostnega gospodarjenja. Mrosek in sod. (2006: 594) so razširili in prilagodili definicijo trajnostnega gospodarjenja z gozdovi, ki sta jo podala Peters in Wiebecke (1983), in sicer je trajnostno gospodarjenje z gozdom v trenutnih socialnih razmerah opredeljeno kot gospodarjenje z gozdom za neprekinjeno in optimalno oskrbo z različnimi proizvodi gozda, storitvami in drugimi vrednotami v korist blaginje zdajšnjih in prihodnjih generacij, ob tem pa je dolgoročno zaščiten obstoj naravnih gozdnih ekosistemov. Ta definicija je zelo podobna tisti v okviru načela 2b v pravno neobvezujoči Izjavi o načelih za gozdove ("*Forest Principles*"), ki je bila sprejeta na Konferenci Združenih narodov za okolje in razvoj (*United Nations Conference on Environment and Development*) leta 1992 (Golob, 1998: 13, Pokorny in Desmond, 2004, Global Forest Resources Assessment 2005, 2006: 2).

Z namenom opredeljevanja stanja gozdov in trajnosti gospodarjenja z njimi je trenutno oblikovanih devet različnih mednarodnih procesov (spodaj), ki temeljijo na prikazovanju informacij v okviru meril (ang.: *criteria*) in kazalnikov (ang.: *indicator*) trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (Mayer, 2000: 181-182, FAO/ITTO ..., 2004, Global Forest Resources Assessment 2005, 2006: 2, Mrosek in sod., 2006: 595). Pionirska vloga pri razvoju koncepta meril in kazalnikov pripada ITTO pobudi (Prins, 2002: 51, FAO/ITTO ..., 2004). Ti procesi nudijo splošen niz meril in kazalnikov, ki opredeljujejo trajnostno gospodarjenje z gozdovi (Prabhu in sod., 1998, Bončina, 2000: 286, Pokorny in Adams, 2003, Mrosek in sod., 2006: 594).

Mednarodni procesi na podlagi meril in kazalnikov za trajnostno gospodarjenje z gozdovi (Mayer, 2000: 182, FAO/ITTO ..., 2004), v katere je vključenih okoli 150 držav:

- "Vseevropski proces gozdovih" za evropske gozdove (borealni, zmerni in mediteranski pas) – "*Pan-European Forest Process*" for European forests (*boreal, temperate, Mediterranean*)
- "Montrealski proces" za gozdove zmerne in borealne pasu zunaj Evrope – "*Montreal Process*" for temperate and boreal forests outside Europe
- "Tarapoto predlog meril in kazalnikov za trajnost amazonskih gozdov" za amazonske gozdove – "*Tarapoto proposal of Criteria and Indicators for Sustainability of the Amazon Forests*" for Amazon forests
- "Bližnjevzhodni proces" za gozdove in gozdnate površine sušnega pasu v državah Bližnjega Vzhoda – "*Near East Process*" for dry-zone forest and woodlands in countries in the near-east region
- "Lapaterique proces Srednje Amerike" za vse vrste gozdov v Srednji Ameriki – "*Lapaterique Process of Central America*" for all kinds of forests in Central America

- "Afriški proces sušnega pasu" za tipe gozdov v sušnem pasu Afrike – *"Dry-Zone Africa Process" for dry-zone type forests in Africa*
- "Pobuda Afriške gozdarske organizacije" za vse vrste gozdov v afriških ATO državah članicah – *"African Timber Organization Initiative" for all kinds of forests in African ATO member countries*
- "ITTO pobuda" za deževne tropske gozdove ITTO tropskih držav članic – *"ITTO Initiative" for humid tropical forests of ITTO tropical member countries*
- "Regionalna pobuda za razvoj in uporabo meril ter kazalnikov za trajnostno gospodarjenje suhih gozdov Azije na nacionalni ravni" za države z gozdovi sušne krajine v Aziji – *"Regional Initiative for the Development and Implementation of National Level Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Dry Forests in Asia" for countries with dryland forests in Asia*

Eden izmed teh procesov je tudi Helsinški proces oz. Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi (*Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe*, v nadaljevanju MCPFE), v začetku imenovan tudi Vseevropski proces o gozdovih (*Pan-European Forest Process*). Po Mayerju (2000: 178) je MCPFE politična pobuda za mednarodno sodelovanje v okviru splošnih priložnosti in nevarnosti na področju gozdov in gozdarstva v Evropi. Namen procesa je predvsem krepitev prisotnosti trajnostnega gospodarjenja z gozdovi.

MCPFE temelji na nizu Ministrskih konferenc in tem sledečih srečanjih (*Follow-up mechanisms*) kot so Srečanja ekspertov (*Expert level Meetings*), Srečanja okrogle mize (*Round Table Meetings*), Priložnostne delovne skupine (*Ad hoc Working Groups*), Delavnice (*Workshops*) in Seminarji (*Seminars*). Na posameznih konferencah se sprejemajo odločitve, ki zadevajo področje gozdov in gozdarstva, na Srečanjih ekspertov pa se te odločitve dodatno opredelijo in pripravijo na uresničevanje. Države podpisnice in Evropska Unija (v nadaljevanju EU) so odgovorne za uresničevanje odločitev sprejetih v okviru MCPFE na regionalni, nacionalni in lokalni ravni. Odločitve, ki se na vsaki Ministrski konferenci sprejmejo, so podane v obliki splošne deklaracije in pripadajočih resolucij (Mayer, 2000: 178), ki pa so pravno neobvezujoče (ang.: *legally nonbinding*).

MCPFE-1: Prva ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi se je odvijala v Strasbourgu v Franciji, 18. decembra 1990. Udeleženci so prepoznali naraščajočo grožnjo evropskim gozdovom in potrebo po čezmejni zaščiti. Izoblikovalo se je mnenje, da je potrebno uvesti znanstveno in tehnično sodelovanje v Evropi in vključevanje znanstvenih izsledkov v politično delovanje. Potrdili oz. sprejeli so splošno deklaracijo (*General Declaration*) in šest resolucij o: (i) evropski mreži stalnih vzorčnih ploskev za spremljanje gozdnih ekosistemov; (ii) ohranjanju gozdnih genetskih virov; (iii) decentralizirani evropski banki podatkov o gozdnih požarih; (iv) prilagajanje gospodarjenja z gorskim gozdom novim okoljskim razmeram; (v) širitvi mreže EUROSILVA za raziskave o fiziologiji drevja; in (vi) evropski mreži za raziskovanje gozdnih ekosistemov.

MCPFE-2: Druga ministrska konferenca se je odvijala v Helsinkih na Finskem, od 16.-17. junija 1993. Konferenca je gradila na resolucijah iz Strasbourga in prikazala odzive na nekatere z gozdom povezane odločitve, ki so bile sprejete na konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju, ki se je odvijala l. 1992 v Riu de Janeiru. Udeleženci so

sprejeli splošno deklaracijo in štiri resolucije o: (i) splošnih smernicah za trajnostno gospodarjenje z gozdovi (ang.: *sustainable forest management*) v Evropi; (ii) splošnih smernicah za ohranitev biotske pestrosti v evropskih gozdovih; (iii) gozdarskem sodelovanju s tranzicijskimi državami; in (iv) strategijah o postopku dolgoročnega prilagajanja gozdov klimatskim spremembam v Evropi.

MCPFE-3: Tretja ministrska konferenca se je odvijala v Lizboni na Portugalskem, od 2.-4. junija 1998. Na konferenci so bili poudarjeni socio-ekonomski vidiki trajnostnega gospodarjenja z gozdovi in potrjeni pomembni izidi helsinškega srečanja. Udeleženci so sprejeli splošno deklaracijo in dve resoluciji o: (i) ljudeh, gozdovih in gozdarstvu – izboljševanje socio-ekonomskih vidikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi; in (ii) vseevropskih merilih, kazalnikov in operativnih usmeritvah za trajnostno gospodarjenje z gozdovi. Uresničevanje vidikov posameznih resolucij Ministrskih konferenc (Strasbourg 1990, Helsinki 1993 in Lizbona 1998), se odvija v okviru delovanja mednarodnih organizacij in ustanov. Povezave med resolucijami in mednarodnimi usmerjevalnimi ustanovami, ki skrbijo za njihovo uresničevanje na evropski ravni so prikazane v Prilogi A1.

MCPFE-4: Četrta Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi se je odvijala od 28.-30. aprila 2003 na Dunaju v Avstriji. Na tej konferenci je bila pripravljena splošna deklaracija (*Vienna Living Forest Summit Declaration*) in pet resolucij. Vodilni cilj konference vključuje zaščito biotske pestrosti gozdov v Evropi, oblikovanje zavedanja o vrednostih dobrin in vlog gozda in pospeševanje njihovega trženja, kot tudi pojasnjevanje kulturne pomembnosti gozda. Sprejete MCPFE resolucije v povezavi s tremi stebri trajnostnega gospodarjenja z gozdovi od 1990-2003 so prikazane v Prilogi A2.

Peta Ministrska konferenca se bo odvijala l. 2007 v Varšavi na Poljskem. Na srečanju bo med drugim predstavljeni tudi Poročilo o stanju gozdov in trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v Evropi (*The State of Forests and Sustainable Forest Management in Europe 2007*). Poročilo bo oblikovano na podlagi nacionalnih poročil oz. izpolnjenih vprašalnikov (*Enquiry on The State of Forests and Sustainable Forest Management in Europe 2007, 2006, v nadaljevanju Enquiry ...*, 2006).

Vseevropski kazalniki trajnostnega gospodarjenja z gozdom so bili torej razviti postopoma. Na Ministrski konferenci v Lizboni so bili l. 1998 prvič po Helsinških merilih v prvi prilogi druge izmed lizbonskih resolucij (L2) (Resolution L2, 1998) predstavljeni primeri vseevropskih kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Kazalniki so razdeljeni na količinske in opisne. Količinski so bili skupaj s Helsinškimi merili sprejeti na prvem, opisni pa na drugem Srečanju ekspertov helsinške konference v Ženevi l. 1994 oz. Anataliji l. 1995 (Annex ..., 1998: 1). Kasneje so bili kazalniki izboljšani in sprejeti na Srečanju ekspertov l. 2002 v Avstriji (*Improved Pan-European ...*, 2002) ter širše predstavljeni na četrti Ministrski konferenci l. 2003 na Dunaju. Ta merila in kazalniki temeljijo na prvih dveh helsinških resolucijah (Resolution H1, 1993 in Resolution H2, 1993), zato so ta merila poimenovana tudi Helsinška merila. Helsinška merila opisujejo različne vidike trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v Evropi, medtem ko predstavljajo kazalniki, orodje ocenjevanja stanja in sprememb stanja meril. Osnovni namen obeh pa je podajanje informacij, potrebnih za razvoj gozdarskih politik, razvojnih programov,

predstavljajo pa tudi osnovo za medsektorsko zbiranje podatkov o stanju gozda (Resolution L2, 1998: 1).

Republika Slovenija je ena izmed 44 držav članic MCPFE pobude in podpisnica vseh petih deklaracij in 18 resolucij. V postopek je vključenih še 13 držav-opazovalk in 27 organizacij. Določila teh dokumentov je Slovenija vgradila v več zakonskih podlag med drugim v Zakon o gozdovih (1993) – Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove (2004), Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (1998) (v nadaljevanju Pravilnik ..., 1998), Pravilnik o lovskogospodarskih načrtih in letnih planih gospodarjenja z divjadjo (1999), Pravilnik o varstvu gozdov (2000), Zakon o ohranjanju narave (2004), Zakon o varstvu okolja (2004) ter Program razvoja gozdov v Sloveniji (NPRG) (1996) (*Report* ..., 2002: 11). S tem je Slovenija pokazala zavzetost pri sprejemanju in uresničevanju določil sprejetih v okviru Ministrskih konferenc.

Pod drugo točko druge lizbonske resolucije (Resolution L2, 1998: 2) je v nizu obvez zapisano, naj države podpisnice težijo k izboljšanju kakovosti in naj podpirajo potrebne prilagoditve nacionalnih sistemov zbiranja podatkov, da bi izpolnili informacijske potrebe poročanja o stanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi na nacionalni in mednarodni ravni, upoštevajoč potrebo po stalnosti uporabljenih pojmov in definicij. Kot glavno orodje izpolnjevanja te zahteve, Slovenija v nacionalnem poročilu (*Report* ..., 2002: 6) navaja sprejetje Pravilnika ... (1998). Opredelitev dejanskega stanja zbirk podatkov oz. samih podatkov in možnosti izvedenosti informacij iz razpoložljivih podatkov z vidika potreb vseevropskih meril in kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v okviru MCPFE, je rdeča nit tega diplomskega dela.

S tem diplomskim delom smo skušali osvetliti problematiko informacijskega ozadja nekaterih zbirk podatkov na ravni Slovenije z vidika mednarodnih zahtev. Izsledki dela so namenjeni predvsem izdelovalcem mednarodnih poročil o stanju gozdov in gozdarstva ter organizacijam, ki so pristojne za zbiranje, hranjenje, obdelavo in posredovanje podatkov o stanju gozdov in stanju gospodarjenja z njimi.



## 2 OPREDELITEV PROBLEMA

Že v uvodu smo opredelili eno od zavez druge lizbonske resolucije, v okviru katere so se države podpisnice obvezale, da bodo skušale izboljšati lastne informacijske zahteve. Izpopolnjevanje sistemov se nanaša na informacijske potrebe poročanja o stanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi na nacionalni in mednarodni ravni.

Najnovejše informacijske zahteve so s strani Ministrske konference o varstvu gozdov v Evropi podane v obliki 23 vseevropskih količinskih kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (v nadaljevanju MCPFE kazalniki). Ti so, združeni po Helsinških merilih trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (Preglednica 1), podani v obliki vprašalnika (Enquiry ..., 2006) o stanju gozdov in trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Stanje MCPFE kazalnika v referenčnih letih, praviloma 1990, 2000 in 2005, ni predstavljeno le z eno osnovno vrednostjo kazalnika, ampak so te prikazane različno strukturirane. Tako so npr. površina, lesna zaloga, debelinska struktura, tipi obnove itn. prikazani ločeno v okviru posameznih MCPFE atributov, kot so primernosti za pridobivanje lesa, gozdnih tipih, za enodobne in raznodobne sestoje itn. Obstajajo torej različno strukturirane (sestavljene) oblike prikaza stanja kazalnika (npr. debelinska porazdelitev raznodobnih sestojev), te pa imenujemo strukturni (sestavljeni) atributi kazalnika. Poleg tega je prikaz stanja kazalnika praviloma tudi prostorsko opredeljen. S pomočjo kazalnikov se namreč v okviru Helsinških meril presoja trajnost gospodarjenja z gozdovi. V vprašalniku (Enquiry ..., 2006) predstavljata ta prostorski okvir dva tipa površin, in sicer gozd ter druge gozdne površine (v nadaljevanju MCPFE kategorija gozd in MCPFE kategorija druge gozdne površine oz. DGP). Tako členjen prikaz stanja kazalnika izraža informacijske zahteve MCPFE kazalnika.

Ponudbo predstavljajo vse zbirke podatkov na ravni Slovenije, ki jih opredeljujemo kot gozdno inventuro. Glede na neenotnost definicij gozdne inventure v literaturi (Loetsch in Haller, 1964: 3-4, Vries, 1986, Hočevar, 1993: 15, Shiver in Borders, 1996: 1), razumemo v okviru tega diplomskega dela pod tem pojmom vse zbirke podatkov, ki so oblikovane s prvenstvenim namenom hranjenja in oskrbovanja s podatki o stanju gozdov in gospodarjenja z njimi. Zbirke podatkov, ki predstavljajo gozdno inventuro so podrobno opredeljene v poglavju, kjer so predstavljeni materiali in metode dela (6).

Ob nalogi izpolnjevanja vprašalnika s podatki, ki nam jih nudi gozdna inventura, se pojavi vprašanje, kako z obstoječim informacijskim sistemom zajeti količinski obseg in kakovostno vsebino MCPFE kazalnikov. Med zahtevami MCPFE kazalnikov in ponudbo gozdne inventure se namreč pojavljajo razhajanja. Če predstavlja stanje MCPFE kazalnika za različna referenčna leta tisto, kar želimo vedeti in podatki gozdne inventure tisto, kar poznamo, lahko po Yakovu (1999: 287 in 2004: 251) to razhajanje opredelimo kot informacijsko vrzel.

**Preglednica 1: Pregled vseh šestih Helsinških meril (prirejeno po Improved Pan-European ..., 2002)**

| <i>Helsinki Criteria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Helsinško merilo                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C1: <i>Maintenance and Appropriate Enhancement of Forest Resources and their Contribution to Global Carbon Cycles</i></p> <p>1.1 <i>Forest area</i></p> <p>1.2 <i>Growing stock</i></p> <p>1.3 <i>Age structure and/or diameter distribution</i></p> <p>1.4 <i>Carbon stock</i></p>                                                                                            | <p>C1: Ohranjanje in primerna krepitev gozdnih virov ter njihov prispevek h globalnim krogotokom ogljika</p> <p>1.1 Površina gozda</p> <p>1.2 Lesna zaloga</p> <p>1.3 Starostna struktura in/ali debelinska porazdelitev</p> <p>1.4 Zaloga ogljika</p>                                          |
| <p>C2: <i>Maintenance of Forest Ecosystem Health and Vitality</i></p> <p>2.4 <i>Forest damage</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>C2: Ohranjanje zdravja in vitalnosti gozdnih ekosistemov</p> <p>2.4 Poškodovanost gozdov</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <p>C3: <i>Maintenance and Encouragement of Productive Functions of Forests (Wood and Non-wood)</i></p> <p>3.1 <i>Increment and felling</i></p> <p>3.2 <i>Roundwood</i></p> <p>3.3 <i>Non-wood goods</i></p> <p>3.4 <i>Services</i></p> <p>3.5 <i>Forest under management plans</i></p>                                                                                            | <p>C3: Ohranjanje in vzpodbujanje proizvodnih funkcij gozdov (lesnih in nelesnih)</p> <p>3.1 Prirastek in posek</p> <p>3.2 Tržena obločina</p> <p>3.3 Nelesne dobrine</p> <p>3.4 Storitve</p> <p>3.5 Upravljavski načrti</p>                                                                    |
| <p>C4: <i>Maintenance, Conservation and Appropriate Enhancement of Biological Diversity in Forest Ecosystems</i></p> <p>4.1 <i>Tree species composition</i></p> <p>4.2 <i>Regeneration</i></p> <p>4.3 <i>Naturalness</i></p> <p>4.4 <i>Introduced tree species</i></p> <p>4.5 <i>Deadwood</i></p> <p>4.8 <i>Threatened forest species</i></p> <p>4.9 <i>Protected forests</i></p> | <p>C4: Vzdrževanje, ohranjanje in primerna krepitev biološke raznovrstnosti gozdnih ekosistemov</p> <p>4.1 Drevesna sestava</p> <p>4.2 Obnova</p> <p>4.3 Naravnost</p> <p>4.4 Vnesene drevesne vrste</p> <p>4.5 Odmrlo drevje</p> <p>4.8 Ogrožene vrste v gozdu</p> <p>4.9 Varovani gozdovi</p> |
| <p>C5: <i>Maintenance and Appropriate Enhancement of Protective Functions in Forest Management (notably soil and water)</i></p> <p>5.1 <i>Protective forests – soil, water and other ecosystem functions</i></p> <p>5.2 <i>Protective forests – infrastructure and managed natural resources</i></p>                                                                              | <p>C5: Vzdrževanje in primerna krepitev varovalne vloge gozdov v postopkih upravljanja z gozdovi</p> <p>5.1 Varovalni gozdovi – tla, voda in druge ekosistemske funkcije</p> <p>5.2 Varovalni gozdovi – infrastruktura in upravljani naravni viri</p>                                           |
| <p>C6: <i>Maintenance of other socio-economic functions and conditions</i></p> <p>6.1 <i>Forest holdings</i></p> <p>6.9 <i>Energy from wood resources</i></p> <p>6.10 <i>Accessibility for recreation</i></p> <p>6.11 <i>Cultural and spiritual values</i></p>                                                                                                                    | <p>C6: Vzdrževanje drugih socio-ekonomskih funkcij in pogojev</p> <p>6.1 Gozdna posest</p> <p>6.2 Energija pridobljena iz lesa</p> <p>6.10 Dostopnost za rekreacijo</p> <p>6.11 Kulturne in duhovne vrednote gozda</p>                                                                          |

### 3 DOSEDANJA RAZISKOVANJA

Delovna skupina finskega Ministrstva za kmetijstvo in gozdarstvo (Mikkela in sod., 2001) je niz vseevropski kazalnikov in meril za trajnostno gospodarjenje z gozdovi, ki so bili oblikovani l. 1994 na ravni strokovnjakov držav podpisnic helsinških resolucij, deloma prilagodila in v skladu z njim podala podatke nacionalne gozdne inventure. Pri tem je ugotovila tudi, kateri podatki so pomanjkljivi oz. manjkajo.

V okviru EU/LIFE projekta *Demonstration of methods to monitor sustainable forestry* (Sollander, 2001) je bila izpeljana *Gap*-analiza informacijskih sistemov petih držav EU z vidika MCPFE kazalnikov. Analiza je bila oblikovana kot vprašalnik, v katerega sta bila med drugim vključena tudi dva vidika kakovosti informacijske osnove teh držav, in sicer zanesljivost metod zbiranja in nadaljnje obdelave podatkov ter razpoložljivost podatkov. Vključeni so bili podatki z 12 demonstracijskih območij, analiza pa je potekala tako, da so nacionalni koordinatorji z opisno oceno od 1 do 4 ocenili zanesljivost metod in razpoložljivost podatkov. MCPFE kazalniki so bili tisti, predstavljeni v prvi prilogi druge izmed lizbonskih resolucij (L2), okvir analize pa je predstavljalo 29 količinskih kazalnikov. Ugotovljeno je bilo, da so le za pet kazalnikov metode opredeljene kot zelo zanesljive, za vsakega je vsaj ena država metodo opredelila kot nezanesljivo in za 17, da so metode omejene zanesljivosti ali nezanesljive. Metode zbiranja in nadaljnje obdelave podatkov po posameznih kazalnikih so vedno opredeljene kot zelo zanesljive ali zanesljive le v okviru merila 6 (socio-ekonomske funkcije gozda), medtem ko so metode v okviru meril 3 in 5 vsaj v eni od držav opredeljene kot metode z omejeno zanesljivostjo ali nezanesljive.

Podrobnejše poročilo v okviru istega projekta je za primer Švedske oblikoval Gustafsson (2002).

Rezultate analize možnosti zbiranja podatkov v okviru MCPFE količinskih kazalnikov v l. 1994 in 1995, ki jo je s pomočjo vprašalnikov in nacionalnih MCPFE koordinatorjev izvedla *Finnish Liaison Unit*, v svojem prispevku omenja Prins (2002: 52). Ugotavlja, da so bili rezultati nerazveseljivi, in sicer je veliko potrebnih podatkov manjkalo, nekateri so bili neprimerljivi, nekateri pa so bili celo v nasprotju s tistimi, objavljenimi v drugih poročilih kot npr. FRA 1990 (*Forest Resources Assessment*).

Rondeux in sod. (2003) so na primeru nacionalne gozdne inventure belgijskih gozdov v Valoniji proučevali skladnost zbiranih podatkov in Helsinških meril trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Vsakega od parametrov, ki je vključen v inventuro, so poskušali uvrstiti v enega izmed Helsinških meril (šesto merilo ni bilo vključeno) in na tak način oblikovati sliko zadovoljivosti strukture podatkov inventure z vidika trajnostnega gospodarjenja z gozdom.

Rezultate podrobne analize kakovosti virov podatkov kneževine Liechtenstein v okviru 35 količinskih vseevropskih kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi, ki so bili l. 2002 sprejeti na strokovni ravni MCPFE na Dunaju in dodatnega – *Recovery Rate*, je v diplomskem delu predstavil Requardt (2004). Pri analizi se je v prvem koraku osredotočil na obstoj osnovnih podatkov, ki so uporabni v okviru MCPFE kazalnikov in metodologij

njihovega zbiranja ter nadaljnje obdelave. V nadaljevanju pa je povečal natančnost analize in podatke oz. njihove vire z vidika njihovega potenciala opredelil s podrobnejšimi razredi oz. ocenami. Rezultate je prikazal na ravni posameznih kazalnikov, meril, stanja in sprememb ter skupno. Prikazal je tudi strukturo virov podatkov oz. deleže njihove uporabe pri zbiranju podatkov.

S posebno obliko *Gap*-analize so Hočevar in sod. (2005, 2006) ocenili kakovost nacionalnih virov podatkov, ki so bili uporabljeni pri oblikovanju poročilu GFRA 2005 (*Global Forest Resources Assessment*). Analiza je potekala tako, da so bili nacionalni viri podatkov za vsak posamezen kazalnik ocenjeni po šestih merilih kakovosti, končne ocene pa so bile podane opisno, in sicer v okviru štirih kakovostnih razredov. Kot najbolj kakovostni viri podatkov so bile ocenjene zbirke, ki nudijo podatke o površini, lesni zalogi in vrstni sestavi gozda, kot najmanj kakovostni pa so bili ocenjeni tisti, ki nudijo podatke o poreklu gozdov ter količini in vrednosti posekanega lesa in postranskih gozdnih proizvodov. Večina teh kazalnikov (površina, lesna zaloga, drevesna sestava, lastniška struktura gozdov, sonaravnost in ogroženost drevesnih vrst, škode in bolezni, posek in postranski gozdni proizvodi) so primerljivi z MCPFE kazalniki trajnostnega gospodarjenja z gozdovi, saj temeljijo na istih definicijah, vendar se lahko njihova struktura (oblikovane kategorije) razlikuje.

Pomembni vzroki pojava informacijskih vrzeli so lahko razlike v oblikah podatkov, metodah njihovega pridobivanja, uporabljenimi merskimi enotami ali definicijami kazalnikov oz. atributov (Koehl in sod., 2000: 362). Razhajanje med uporabljenimi definicijami kazalnikov so ugotavljali Kleinn (1991 in 1992), Traub in sod. (1998), Koehl in sod. (1997 cit. po Koehl in sod., 2000) in na primeru površine gozdov za 12 evropskih držav (15 EU in štiri EFTA) Koehl in sod. (2000) ter Traub in Maltamo (2005). Slednja ugotavljata, da znašajo razlike med površinami ob upoštevanju različnih definicij posameznih držav do 7 % v Nordijskih državah, do 4 % v Srednji Evropi in 14 % v Mediteranski regiji. Koehl in sod. (1997 cit. po Koehl in sod., 2000) so prišli do zelo podobnih ugotovitev, le da rezultati te raziskave nakazujejo, da so največje razlike v Nordijskih državah do 8 %. Natančnejši so rezultati raziskave Traub in sod. (1998), in sicer 5,8 % (Nordijske države) 3,7 % (Srednja Evropa) in 12,4 % (Mediteranska regija). Traub in Maltamo (2005) podrobneje analizirata tudi vpliv mejnih vrednosti premera v prsni višini in gornjega premera na prostornino drevesa in vpliv premera v prsni višini ter pravil izračunavanja prostornine posameznega drevesa na lesno zalogo. Ugotavljala sta tudi razlike med vključenostjo komponent v izračunavanje prirastka lesne zaloge po posameznih državah. Med državami vključenimi v analizo, uporablja Švica najvišjo mejno vrednost premera v prsni višini, in sicer 12 cm, medtem ko merijo na Finskem, Švedskem in v Veliki Britaniji vsa drevesa višine vsaj 1,3 m. Najmanjši gornji premer 0 cm uporablja devet držav, najvišjo mejno vrednost tega premera 7,5 cm pa Španija. Traub in sod. (1997 cit. po Koehl in sod., 2000) ter Traub in Maltamo (2005) ugotavljajo, da bi uporaba švicarske definicije lesne zaloge, zmanjšala oceno lesne zaloge gozdov Finske za 13 %, kar znese 252 mio m<sup>3</sup> oz. triletno spremembo lesne zaloge, ugotovljene v okviru finske definicije in merskih pravil. Traub in Maltamo (2005) ugotavljata, da bi uporaba britanske definicije povečala oceno lesne zaloge finskih in švedskih gozdov za približno 5 %. Posledica teh razhajanj so dela na področju njihovega odpravljanja. Koehl in sod. (2000) opredeljujejo dva možna pristopa k reševanju omenjene problematike, in sicer

standardizacijo (ang.: *standardization*) in usklajevanje (ang.: *harmonization*). Avtor predstavi tudi dosedanje delo na področju standardizacije in usklajevanja in poda predloge za nadaljnje.

Prins (2002: 52) v svojem prispevku omenja dela v okviru usklajevanja definicij uporabljenih v FRA 2000 in predvidenih za MCPFE kazalnike trajnostnega gospodarjenja z gozdovi.

Gold in sod. (2006) opisujejo postopek usklajevanja podatkov v okviru FRA poizvedb z namenom predstaviti nize primerljivih podatkov o stanju in spremembah nekaterih značilnostih gozda (površina, lesna zaloga, prirastek). Opredeljujejo tudi težave, ki pri tem nastajajo, in sicer spremembe okvira FRA in nepristransko interpretacijo posameznih definicij. Cilj dela je bil tudi opredelitev glavnih dejavnikov sprememb v stanju teh značilnosti gozda. Prispevek je povzetek dela A Better Information Base (Gold, 2003). Z isto problematiko, vendar v okviru podatkov za obdobje 1950-1990, se je ukvarjal tudi Kuusela (1994 cit. po Gold in sod., 2006), katerega delo predstavlja izhodišče na začetku predstavljene raziskave.

Na področju analize metodologij opredeljevanje površin gozda in drugih gozdnatih površin je bilo izvedenih in se še opravljajo številne raziskave. Med pomembnejšimi mednarodnimi projekti, ki imajo namen poenotiti metodologijo in definicije gozda ter drugih gozdnatih površin, je prav gotovo COST Action E43 (*Harmonization of National Forest Inventories in Europe: Techniques for Common Reporting*). V okviru projekta so oblikovane tri delovne skupine, in sicer: (i) WG1, katere glavno delovno področje je usklajevanje definicij in meritvenih tehnik opredeljevanja površine gozda in drugih gozdnatih površin oz. nuditi operativne smernice za interpretacijo obstoječih definicij in priporočila za nove definicije in meritvene tehnike za uporabo pri nacionalnih gozdnih inventurah, kar bo tvorilo pomemben del metodologije za nacionalne gozdne inventure tudi z vidika mednarodnih predpisov (FAO/FRA, UNFCCC, *Biodiversity agreement* in MCPFE); (ii) WG2, katere glavna naloga je oblikovanje usklajenih postopkov za ocenjevanje ponora ogljika in sprememb njegove bilance in (iii) WG3, katere glavna naloga je oblikovanje usklajenih kazalnikov in ocena postopkov ocenjevanja komponent biološke pestrosti s podatki nacionalnih gozdnih inventur (Memorandum ..., 2004).

Projekt COST Action E27 ima namen uskladiti širok niz kategorij varovanih gozdnih površin, ki se v okviru obstoječih sistemov posameznih evropskih držav trenutno uporabljajo. Potrebe po tovrstnem urejanju razmer so se pojavile v okviru različnih procesov kot so npr.: MCPFE, IFF, Natura 2000, UNEP-WCMC ter v okviru raziskovalnih del kot npr.: IUCN, TBFA 2000 (Forest ..., 2000) in COST Action E4. Delo je razdeljeno na tri znanstvena področja, in sicer: (i) opis in analiza varovanih gozdnih površin – nacionalni okvir; (ii) usklajevanje in izboljševanje informacij o varovanih gozdnih površinah – mednarodni okvir in (iii) varovane gozdne površine – razjasnitev rezultatov projekta ter poteka v okviru treh delovnih skupin (Memorandum ..., 2001). Najnovejši prispevek dela so nacionalna poročila oz. opisi zgodovinskega ozadja, ki je pripeljalo do razvoja okvira varovanih gozdnih površin na ravni posameznih držav. Oblikovano je bilo tudi poročilo na za RS (Bončina, 2006). Projekt je zaključen.

#### 4 CILJI RAZISKOVANJA

Slovenija je kot članica politične pobude MCPFE postavljena pred nalogo, da na podlagi vprašalnika (*Enquiry ...*, 2006) oblikuje nacionalni poročilo o stanju gozdov in trajnosti gospodarjenja z njimi. Poročilo bo sestavni del mednarodnega poročila, ki bo predstavljeno na Ministrski konferenci o varstvu gozdov v Evropi v Varšavi l. 2007. V kontekstu priprav na izdelavo nacionalnega poročila so glavni cilji dela:

1. Prikaz informacijskih zahtev v okviru aktualnega MCPFE vprašalnika (*Enquiry ...*, 2006).
2. Prikaz izpolnjevanja teh zahtev po posameznih MCPFE kazalnikih oz. opredelitev informacijskih vrzeli in njihovih velikosti v okviru Helsinških meril ter skupno.
3. Snovanje predlogov oblikovanja ocen stanja in sprememb stanja MCPFE kazalnikov na podlagi razpoložljivih podatkov gozdne inventure.
4. Primerjava rezultatov analize informacijskih vrzeli s primerljivimi rezultati sorodnih raziskav.
5. Oblikovati predloge izboljšave v postopkih zbiranja podatkov v okviru zbirk podatkov gozdne inventure.
6. Kritična ocena uporabljene metode dela.

## **5 DELOVNE HIPOTEZE**

V skladu s cilji raziskovanja in namenom dela smo opredelili naslednje delovne hipoteze:

1. Gozdna inventura ne zagotavlja vseh podatkov, ki jih potrebujemo za poročanje o stanju gozdov in trajnosti gospodarjenja z gozdovi (MCPFE).
2. Med definicijami, uporabljenimi v okviru zbirk podatkov gozdne inventure in tistimi, v okviru MCPFE kazalnikov, obstajajo pomembne razlike.
3. Podatki, ki se zbirajo že dalj časa (npr. površina gozda, lesna zaloga, prirastek, drevesna sestava) bolje ustrezajo tehnično-informacijskim zahtevam MCPFE kot podatki novejših vidikov opazovanja stanja gozdnih ekosistemov (npr. količina ogljika, naravnost, odmrlo drevje).

## 6 MATERIALI IN METODE

### 6.1 SPLOŠNO

Eden izmed glavnih ciljev diplomskega dela je opredelitev informacijskih vrzeli med zahtevami MCPFE kazalnikov in ponudbo podatkov gozdne inventure. Metodo dela, ki jo bomo uporabili, smo poimenovali analiza informacijskih vrzeli ali krajše po Gustafssonu (2002: 4) *Gap*-analiza (ang.: *Gap-analysis*). Postopek *Gap*-analize je shematsko prikazan tudi v Prilogi B.

### 6.2 MATERIALI

Materiale lahko razdelimo v dva tematska sklopa, in sicer sklop, v katerem so predstavljene informacijske zahteve MCPFE kazalnikov (besedilni okvir 1 v Prilogi B) in sklop, v katerem je predstavljena ponudba podatkov gozdne inventure (besedilni okvir 2).

#### 6.2.1 Informacijske zahteve količinskih MCPFE kazalnikov

Aktualni količinski MCPFE kazalniki so nanizani v najnovejšem MCPFE vprašalniku (Enquiry ..., 2006), v katerega je vključenih 23 od vseh 35 količinskih kazalnikov, ki so bili sprejeti na srečanju strokovnjakov v Avstriji l. 2002 (Improved Pan-European ..., 2002). Za ostalih 12 so opredeljene mednarodne ustanove (Enquiry ..., 2006), ki bodo priskrbele potrebne podatke. Podani so v obliki preglednic, ki opredeljujejo strukturo kazalnikov in zahtevane merske enote, v prilogi vprašalnika pa so podane tudi uporabljene definicije obeh MCPFE kategorij (gozd ter druge gozdnate površine), osnovnih vrednosti in posameznih atributov v okviru katerih je predvideno podajanje osnovnih vrednosti. Dodatne informacije o vsebinskem ozadju so podane v dokumentu Background Information for Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management (2002).

#### 6.2.2 Ponudba podatkov gozdne inventure

Gozdno inventuro sestavljajo vse zbirke podatkov, ki jih vodi Zavod za gozdove Slovenije (v nadaljevanju ZGS) in zbirka podatkov, ki nastaja z izvajanjem Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, za kar je pristojen Gozdarski inštitut Slovenije. Zaradi neposredne povezave z zbirkami podatkov ZGS uvrščamo v ta informacijski sistem tudi Evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), ki jo vodi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Povezava je podrobneje predstavljena v podpoglavju 1.3.3. Zbirka podatkov je lahko v digitalni (.dbf, .xls, .shp, .doc) ali natisnjeni obliki.

Podatki gozdne inventure so bili zbrani v skladu z določenimi postopki in nato v nespremenjeni ali po dodatni obdelavi vključeni v zbirko podatkov. Ti postopki temeljijo na definicijah, katerim zbrani podatki ustrezajo (npr. kaj je gozd, katero drevje je vključeno v lesno zalogo, kaj pomeni ohranjenost drevesne sestave). Poznavanje teh postopkov se kasneje izkaže kot nujno pri presoji izpolnjevanja zahtev MCPFE kazalnikov. Predstavljeni so v podpoglavju 1.3.

Pogosto pa podatki gozdne inventure ne ustrezajo zahtevam MCPFE kazalnikov in jih je zato da bi, potrebno nadalje obdelati. Postopek, protokol oz. metodologija vključuje združevanje različnih skupin podatkov, njihovo prerazporejanje, pretvarjanje merskih enot,



preračunavanje ali drugače reklasifikacijo ali krajše, nadaljnjo obdelavo podatkov do zelene oblike kazalnika. V okviru tega diplomskega dela te postopke imenujemo metodologije nadaljnje obdelave, te pa morajo na podlagi razpoložljivih podatkov gozdne inventure omogočiti oblikovanje ocene stanja MCPFE kazalnika v želeni obliki. Ločimo torej med "surovimi" podatki gozdne inventure in oceno stanja MCPFE kazalnika. V nekaterih primerih podatek predstavlja tudi že oceno, v drugih pa ne.

Metodologije nadaljnje obdelave lahko povzamemo po predhodnih mednarodnih poizvedbah o stanju gozdnih virov, kot so *Temporal and Boreal Forest Resources Assessment* 2000 (Forest ..., 2000), MCPFE 2003 (State ..., 2003) in *Global Forest Resources Assessment* 2005 (Slovenia ..., 2005). Definicije v okviru MCPFE kazalnikov (npr. gozd, druge gozdnate površine, zaloga ogljika, lesna zaloga, razredi naravnosti gozda) so namreč iste kot v GFRA 2005 oz. povzete po Terms ... (2004). Poleg tega je v vprašalniku (Enquiry ..., 2006) predvideno, da naj bodo te vrednosti enake kot v omenjeni poizvedbi, kjer je to le mogoče. V teh primerih je potrebno povzeti iste metodologije nadaljnje obdelave in iste podatke. V primerih, ko predstavlja MCPFE kazalnik popolnoma nov vidik presoje trajnosti gozdov in gospodarjenja z njim, ki v predhodne poizvedbe še ni bil vključen, je potrebno metodologije nadaljnje obdelave še oblikovati. Takrat metodologijo nadaljnje obdelave oblikujemo sami, v nekaterih primerih pa je to pretežavno in presega obseg tega diplomskega dela.

Metodologije nadaljnje obdelave so torej tesno povezane s podatki in praviloma nujen pogoj za oblikovanje ocene stanja MCPFE kazalnika v želeni obliki, zato jih je potrebno vključiti v presojo izpolnjevanja zahtev kazalnikov.

## 6.3 METODA

### 6.3.1 Merila kakovosti podatkov in metodologij njihove nadaljnje obdelave

Morebitne informacijske vrzeli med zahtevami in ponudbo lahko opredelimo na podlagi nepristranskih kakovostnih meril, ki odražajo splošne zahteve MCPFE kazalnikov. Ponudba namreč lahko posamezna merila izpolnjuje, ali pa ne, oz. drugače, med zahtevami in ponudbo lahko v različnih velikostih informacijska vrzel obstaja, ali pa vrzeli ni.

Postopek presoje izpolnjevanja postavljenih kakovostnih meril s strani informacijskega sistema povzemamo po Requardt (2004), ki je presojo opravil na podlagi zahtev celotnega niza MCPFE kazalnikov in podatkov informacijskega sistema na ravni kneževine Liechtenstein. Pri tem je upošteval le nekatera od meril, ki jih postavljamo v okviru tega dela. Z vključevanjem dodatnih kakovostnih meril je postopek v nekaterih delih prilagojen in ni popolnoma enak tistemu, ki ga je razvil Requardt (2004), vendar pa temelji na enakih osnovah oz. načelih.

Ena izmed zahtev MCPFE kazalnikov je ta, da je podajanje stanja kazalnikov predvideno za določena referenčna leta. Pogosto pa podatki gozdne inventure ne obstajajo za ta, točno zahtevana leta, zato sprejemamo predpostavko, da se presoja izpolnjevanja kakovostnih meril presoja z vidika podajanja stanja in podajanja sprememb kazalnika. V vprašalniku (Enquiry ..., 2006) je namreč predvidena možnost, da se na podlagi ugotovljenih sprememb stanja oz. trenda oceni stanja za leta, za katera neposredno podatkov ni na voljo.

Oceno spremembe stanja predstavlja sprememba, ki je ugotovljena na podlagi ocen stanja za vsaj dve ločeni obdobji.

Presoja izpolnjevanja kakovostnih meril se torej opravi tako z vidika podajanja stanja kot z vidika podajanja sprememb MCPFE kazalnika, pri tem pa niza meril, katera morajo podatki in pripadajoče metodologije izpolnjevati, nista popolnoma enaka. Kakovostna merila pri podajanju stanja kazalnika so:

1. razpoložljivost;
2. usklajenost definicij;
3. celovitost metodologij;
4. prostorska popolnost;
5. točnost.

**Add 1)** Podatki so razpoložljivi takrat, ko jih je mogoče od pristojnih organizacij pridobiti.

**Add 2)** Definicije v okviru MCPFE kazalnikov in definicije, na katerih temeljijo podatki gozdne inventure, so usklajene takrat, ko se podatek (npr. površina gozda) po obeh definicijah ne bi bistveno razlikoval oz. bi bile njegove količinske vrednosti približno enake (Gold in sod., 2006: 186).

Nazoren primer neusklajenih definicij je npr. definicija gozda po Zakonu o gozdovih (1993) in definicija gozda, kot jo uporablja *Food and Agriculture Organization* (Terms ..., 2004). Razlika je v najmanjši površini, ki je še lahko opredeljena kot gozd, vključenosti plantaž v površino gozda ipd. Površina gozda kot jo opredeljuje Zakon o gozdovih (1993) torej ne more biti neposredno uporabljena za ponazarjanje površine gozda po FAO definiciji. V teh primerih je potrebno definicije uskladiti in oblikovati oceno parametra, ki temelji na zahtevani definiciji. Ta postopek je vključen v metodologijo nadaljnje obdelave. Ocena parametra, ki je oblikovana na podlagi usklajenih definicij, izpolnjuje merilo usklajenosti definicij.

**Add 3)** Metodologije so celovite, kadar so dokumentirane, postopki nadaljnje obdelave pa so jasno opredeljeni. V tem primeru bi ob ponovni uporabi metodologij prišli do enakih rezultatov. V teh primerih je mogoča tudi objektivna presoja kakovosti ocen, ki so bile pridobljeni po teh metodologijah.

**Add 4)** Podatki so prostorsko popolni, kadar se nanašajo na celotno površino ali pa na tolikšen delež površine, da lahko značilnost, ki jo ponazarjajo, posplošimo na celotno površino. V primeru tega merila je presoja njegovega izpolnjevanja precej pristranska. V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je v primeru, da se podatki nanašajo le na del površine, predvidena možnost, da se sicer poda oceno stanja MCPFE kazalnika na podlagi teh podatkov za celotno površino, vendar se opozori, da je bil tovrsten pristop uporabljen. Tudi v takih primerih je merilo izpolnjeno.

**Add 5)** Uporabo merila točnosti podatkov je potrebno razumeti drugače kot uporabo prejšnjih meril. V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) namreč ni podane zahteve o točnosti samih podatkov oz. na podlagi njih oblikovanih ocen (točnost podatka pogojuje tudi točnost ocene), ampak je predvideno le ocenjevanje točnosti v obliki intervala, znotraj

katerega se nahaja prava vrednost. Ocena točnosti je lahko izpeljana v okviru reprezentativnih statističnih metod, kjer je točnost podatkov podana z intervalom zaupanja. Ta se oblikuje na podlagi predvidene stopnje tveganja ( $\alpha$ ) (ang.: *confidence level*) in standardne napake ( $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ ) (ang.: *standard error* - SE). Interval mora biti oblikovan tako, da

predstavlja njegovo spodnjo oz. zgornjo mejo izraz  $\bar{x} \pm z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ , kjer je  $z_{\alpha} = 1$ . Kadar pa so

uporabljene nereprezentativne metode ali metode polne izmere je mogoče točnost oceniti s strokovno oceno. Intervalna ocena mora biti oblikovana tako, da se prava vrednost v dveh tretjinah primerov res nahaja znotraj meja intervala. Merilo je izpolnjeno, kadar lahko podamo oceno točnosti podatkov, ne glede na to ali je ocena statistična ali strokovna.

Pri presoji izpolnjevanja kakovostnih meril z vidika podajanja sprememb MCPFE kazalnika se uporabi vsa prej omenjena merila ter še dve dodatni:

6. časovna popolnost;
7. primerljivost.

**Add 6)** Podatki so časovno popolni, kadar so na voljo za vsaj dve obdobji.

**Add 7)** Podatki in metodologije za obe obdobji morajo biti med seboj primerljivi. Merilo je izpolnjeno takrat, ko podatki temeljijo na usklajenih definicijah, primerljive pa so tudi metodologije njihove nadaljnje obdelave.

### 6.3.2 Presoja uporabnosti podatkov gozdne inventure in metodologij nadaljnje obdelave

Presoja izpolnjevanja meril se izvede za vsak strukturni atribut (npr. količina ležečega odmrlega drevja na površini MCPFE kategorije gozd) MCPFE kazalnika (npr. MCPFE kazalnik o količini odmrlega drevja). Postopek presoje temelji na izrazito binarnem pristopu, in sicer lahko podatki in pripadajoče metodologije kakovostna merila izpolnjujejo ali pa jih ne. Podatki (D - *Data*) oz. metodologije (M - *Methodologies*), ki izpolnjujejo vsa merila, so uporabni (D oz. M). V primeru, da ni izpolnjeno vsaj eno izmed meril, so podatki (d) in metodologije (m) neuporabni (d oz. m). Presoja izpolnjevanja kakovostnih meril oz. opredeljevanje uporabnosti podatkov oz. metodologij poteka hkrati. Shematski prikaz postopka presoje in mesto tega koraka v celotnem postopku *Gap*-analize je prikazan v besedilnem okviru 3 Priloge B). Obstajajo štiri osnovne možnosti oz. kategorije uporabnosti podatkov in metodologij, ki pa jih zaradi preglednosti označujemo s kraticami, in sicer:

1. DM: na voljo so uporabni podatki in uporabne metodologije;
2. Dm: na voljo so uporabni podatki, manjkajo pa uporabne metodologije  
V nekaterih primerih se namreč zgodi, da so osnovni podatki na voljo, ni pa metodologije nadaljnje obdelave, s pomočjo katere bi lahko na podlagi teh podatkov oblikovali oceno stanja/sprememb MCPFE kazalnika v željeni obliki (npr. površine, na katerih se odvijajo različni tipi obnove gozda za enodobne oz. raznodobne sestoje);
3. dM: manjkajo uporabni podatki, na voljo pa so uporabne metodologije  
Večkrat se zgodi, da obstajajo uporabni podatki in metodologije za eno obdobje. Ugotavljanje sprememb stanja MCPFE kazalnika bi bilo mogoče v primeru, da bi

razpolagali z nizom istovrstnih podatkov za kako drugo obdobje, pri tem pa bi lahko uporabili isto metodologijo nadaljnje obdelave (npr. površine različnih vrst rabe zemljišč so v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, 2002 na voljo le za eno obdobje, ob popolni obnovi zbirke pa bosta na voljo dva niza primerljivih podatkov). Podobno velja, kadar se podatki nanašajo le na majhen del celotne aktualne površine in ocene stanja/sprememb MCPFE kazalnika ne moremo posplošiti na celoto;

4. dm: na voljo ni ne uporabnih podatkov ne uporabnih metodologij (npr. v zbirkah podatkov gozdne inventure ni nikakršnih podatkov o trženi oblovinini).

Kombinacija uporabnih podatkov in metodologij pa še ni zagotovilo, da so neposredno na voljo tudi ocene (stanja/sprememb MCPFE kazalnika) v želeni obliki (npr. v okviru predvidene definicije, klasifikacije v okviru strukturnega atributa). Kategorijo uporabnosti DM torej nadalje delimo na:

- 1.1 DM/A: podatki gozdne inventure so v obliki, kot je predvidena v okviru MCPFE kazalnika (npr. podatki o lesni zalogi gozda, ki so pridobljeni v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov). Podatki že predstavljajo oceno stanja/sprememb MCPFE kazalnika. Posebna obdelava ni potrebna;
- 1.2 DM/B: podatki že predstavljajo oceno stanja/sprememb MCPFE kazalnika, vendar v drugačni obliki. Potrebna je nadaljnja obdelava (npr. opredeljevanje vrst rabe zemljišč, ki bi jih lahko uvrstili v MCPFE kategorijo gozd oz. kategorijo druge gozdnate površine);
- 1.3 DM/C: podatki ne predstavljajo tudi končne ocene stanja/sprememb MCPFE kazalnika. S pomočjo metodologije nadaljnje obdelave jo je potrebno šele oblikovati (npr. debelinska porazdelitev, zaloga ogljika itn.).

Nedvoumno oceno stanja/sprememb MCPFE kazalnika je mogoče podati v primerih DM/A in DM/B. V primeru DM/C je oceno šele potrebno oblikovati. Primera Dm in dM predstavljata vmesni stopnji, ko bi bilo oceno mogoče oblikovati, vendar pa manjka eden od obeh potrebnih elementov. Ob naknadni opredelitvi manjkajočega bi bilo mogoče podati oceno. V primeru dm pa ni nikakršne možnosti, da bi oceno lahko oblikovali.

### **6.3.3 Prikaz rezultatov presoje uporabnosti na ravni posameznih MCPFE kazalnikov**

Predhodno smo že omenili, da se izpolnjevanje kakovostnih meril presoja v okviru vsakega strukturnega atributa, in sicer z vidika podajanja stanja in sprememb stanja MCPFE kazalnika. Poleg tega je upoštevana tudi morebitna zahteva, da se ocene podajajo skupno za celotno površino MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine, ali pa se podajajo ločeno. Taka podrobnost presoje pomeni kompleksen prikaz rezultatov, ki so podani v obliki preglednice (Preglednica 2). V njej je s križcem označena tista kategorija uporabnosti, v katero uvrstimo analizirane podatke ene ali več zbirk podatkov gozdne inventure in pripadajoče metodologije nadaljnje obdelave. V presojo so torej lahko vključeni tudi podatki več zbirk, vendar le v primeru, ko se ti dopolnjujejo in je dosežena višja stopnja uporabnosti (npr. uporaba podatkov ZGS pri podajanju površine vrste rabe zemljišč gozd v okviru Evidenice dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) po gozdnih tipih). Katere zbirke podatkov so v okviru posameznega strukturnega atributa analizirane, je pojasnjeno v samem besedilu podpoglavja (7.1-7.23), oz. v napisu nad

preglednico, v kateri so prikazani rezultati presoje, v katerem so predstavljeni tudi rezultati *Gap*-analize za posamezen MCPFE kazalnik. Večje kot je število strukturnih atributov v okviru kazalnika, večje je število stolpcev v preglednici.

Prikazan je primer za en strukturni atribut MCPFE kazalnika o količini odmrlega drevja, in sicer količina stoječega/ležečega odmrlega drevja na območju MCPFE kategorije gozd.

**Preglednica 2: Primer prikaza rezultatov presoje uporabnosti podatkov in metodologij z vidika informacijskih zahtev MCPFE kazalnika o količini odmrlega drevja (prirejeno po Requardt, 2004: 27)**

| Kategorije uporabnosti podatkov in metodologij                 |                             | Atribut (stoječe/ležeče odmrlo drevje) |                |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------|
|                                                                |                             | MCPFE kategorija (gozd)                |                |
|                                                                |                             | Stanje (ST)                            | Spremembe (SP) |
| DM – obstajajo uporabni podatki in uporabne metodologije       | A – ocena v želeni obliki   |                                        |                |
|                                                                | B – ocena v drugačni obliki | x                                      |                |
|                                                                | C – ni celovite ocene       |                                        |                |
| Dm – uporabni podatki, neuporabne metodologije                 |                             |                                        |                |
| dM – uporabni podatki manjkajo, metodologije so na voljo       |                             |                                        | x              |
| dm – ne obstajajo ne uporabni podatki ne uporabne metodologije |                             |                                        |                |
| Skupno                                                         |                             | DM/B                                   | dM             |

Opombe:

 Strukturni atribut  
Skupno Izbrana kategorija uporabnosti je zapisana še z njeno oznako oz. kratico

V okviru presoje analiziramo vse razpoložljive podatke in pripadajoče metodologije, prikazani pa so rezultati za tiste podatke in metodologije, ki so opredeljeni z najvišjimi kategorijami uporabnosti in so predlagani za uporabo v vprašalniku (Enquiry ..., 2006).

Rezultati presoje na tej ravni so namenjeni predvsem osvetljevanju pomanjkljivosti zbirk podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave. MCPFE kazalniki pa so orodje, s katerim se prikazuje stanje in razvoj stanja Helsinških meril na podlagi česar se presoja trajnost gospodarjenja z gozdovi. Za kar se da nepristransko in zanesljivo presojo trajnosti je torej potrebno imeti dobro informacijsko podlago na ravni Helsinških meril. Z namenom poznavanja te podlage skušamo opredeliti informacijske vrzeli med tistim kar želimo vedeti – stanje MCPFE kazalnikov posameznega Helsinškega merila za zahtevana referenčna leta – in tistim, kar poznamo – podatki zbirk gozdne inventure in pripadajoče metodologije. Pri tem se seveda strogo omejujemo na tehnično plat informacijske vsebine Helsinških meril in ne presojamo same vsebinske primernosti teh meril.

#### 6.3.4 Rezultati presoje uporabnosti na ravni posameznih Helsinških meril in na skupni ravni

Pred poskusom opredeljevanja informacijskih vrzeli pa je potrebno rezultate presoje izpolnjevanja kakovostnih meril v okviru posameznih MCPFE kazalnikov povzeti na raven Helsinških meril ter oblikovati povezavo med rezultati presoje in vrzelmi.

Rezultate povzamemo na raven Helsinških meril tako, da ugotovimo število primerov (zaznamkov oz. križcev), ko smo v posamezno kategorijo uporabnosti uvrstili podatke ene ali več zbirk podatkov gozdne inventure in pripadajoče metodologije. To storimo za vse MCPFE kazalnike posameznega Helsinškega merila, pri tem pa ohranimo delitev na vidik

podajanja stanja in vidik podajanja sprememb stanja kazalnika. Rezultat tega koraka je preglednica, v kateri so podana števila primerov (absolutne frekvence), ko smo v posamezno kategorijo uvrstili podatke in metodologije. Zaradi različnega števila strukturnih atributov oz. zaznamkov v okviru posameznega kazalnika, se na podlagi absolutnih frekvenc izračuna tudi relativne. Število vseh zaznamkov v okviru stanja kazalnikov posameznega Helsinškega merila predstavlja 100 %. Enako velja za število zaznamkov v okviru sprememb in vseh zaznamkov (skupaj). V Prilogi B je prikazan tudi postopek povzemanja rezultatov presoje z ravni štirih hipotetičnih MCPFE kazalnikov (besedilni okvir 4) na raven dveh hipotetičnih Helsinških meril (besedilni okvir 5). V okviru tega prikaza je predpostavljeno, da v vsakega od obeh meril spadata po dva kazalnika. Dejansko poteka povzemanje rezultatov v okviru 23 količinskih MCPFE kazalnikov, ki so grupirani v šest Helsinških meril. Rezultati na ravni Helsinških meril so prikazani v podpoglavju 7.24 (Preglednica 45, Preglednica 46, Preglednica 47, Preglednica 48, Preglednica 49 in Preglednica 50).

Na tem mestu se uporaba postopka presoje uporabnosti podatkov in metodologij, ki ga povzemamo po Requardt (2004), preneha. Postopek nadaljnje interpretacije – opredeljevanje informacijskih vrzeli – smo oblikovali v okviru tega diplomskega dela.

### **6.3.5 Opredeljevanje informacijskih vrzeli na ravni Helsinških meril**

Pri oblikovanju povezave med kategorijami uporabnosti in informacijskimi vrzelmi sprejemamo nekatere predpostavke.

V prvem koraku želimo opredeliti obstoj informacijskih vrzeli nato pa tudi njihovo velikost. Ta postopek predstavlja končno fazo *Gap*-analize (besedilni okvir 7 v Prilogi B).

#### **6.3.5.1 Obstoj informacijskih vrzeli**

V primeru, da so vsi analizirani podatki in metodologije uvrščeni v kategorije uporabnosti DM/A, DM/B ali DM/C, v okviru tega Helsinškega merila ni informacijske vrzeli. Le v tem primeru lahko vedno oblikujemo oceno stanja oz. sprememb MCPFE kazalnika. Med tistim, kar želimo vedeti – t.j. stanje MCPFE kazalnika za predvidena referenčna leta – in tistim, kar poznamo – t.j. podatki gozdne inventure in pripadajoče metodologije, ni razhajanj.

#### **6.3.5.2 Velikost informacijskih vrzeli**

V primerih, ko informacijska vrzel obstaja, želimo opredeliti tista Helsinška merila, kjer je vrzel največja.

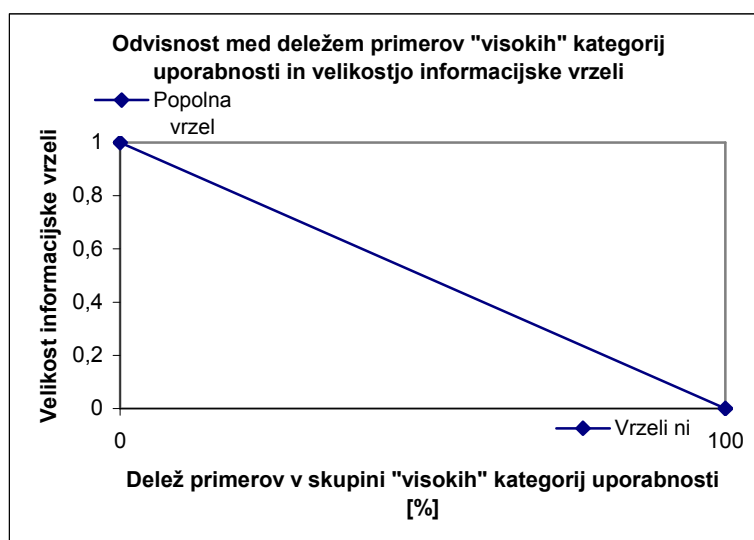
Pri opredeljevanju velikosti informacijskih vrzeli smo oblikovali dve skupini kategorij uporabnosti podatkov in pripadajočih metodologij. Temeljita na dveh različnih možnostih oblikovanja ocene stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnika. Posredno torej nakazujeta na velikost informacijske vrzeli.

V skupino "visokih" kategorij uporabnosti so uvrščene kategorije DM/A, DM/B in DM/C. V teh primerih je mogoče oblikovati oceno stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnika. Oblikovati jo je mogoče z različnimi obsegi dodatne obdelave, in sicer nič dodatnega dela v primeru DM/A, do več v primeru DM/B in DM/C.

Skupino "nizkih" kategorij uporabnosti predstavljajo preostale tri kategorije uporabnosti, in sicer Dm, dM in dm. V teh primerih ocene stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnika neposredno ni mogoče podati. Manjkajo namreč uporabni podatki ali uporabne metodologije ali pa celo oboji.

Poleg relativnih frekvenc po posameznih kategorijah uporabnosti so v okviru povzetih rezultatov na ravni Helsinških meril izračunane tudi relativne frekvence po zgoraj omenjenih skupinah kategorij. Pri tem je ohranjena delitev na vidik podajanja stanja MCPFE kazalnika in vidik podajanja sprememb stanja.

Deleža primerov v okviru obeh skupin kategorij uporabnosti sta medsebojno odvisna, saj skupaj vedno predstavljata 100 %. Predpostavljamo, da je ciljno stanje 100 % delež primerov, ko lahko podamo stanje oz. ugotovimo spremembe MCPFE kazalnikov znotraj posameznega Helsinškega merila. To je mogoče, kadar podatki in metodologije izpolnjujejo vsa merila kakovosti in so uporabni (DM/A, DM/B in DM/C). Večja kot je razlika med ciljnim (100 %) in dejanskim stanjem (delež primerov v okviru skupine "visokih" kategorij uporabnosti), večja je informacijska vrzel (Slika 1).



**Slika 1:** Prikaz povezave med rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij ter obstojem oz. velikostjo informacijske vrzeli

Ob primerjavi deležev primerov, ko so bili podatki in metodologije uvrščeni v eno izmed kategorij skupine "visokih" kategorij, je največja informacijska vrzel prisotna v okviru tistega Helsinškega merila, kjer je opredeljen najmanjši delež teh primerov. Hkrati je v okviru tega merila opredeljen najvišji delež primerov v okviru skupine "nizkih" kategorij uporabnosti.

Opredelevanje velikosti informacijskih vrzeli poteka tako z vidika podajanja stanja, kot z vidika podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnikov posameznega Helsinškega merila.

### 6.3.6 Opredeljevanje informacijskih vrzeli na skupni ravni

V zadnjem koraku povzamemo rezultate presoje izpolnjevanja kakovostnih meril na najvišjo – skupno – raven. Rezultate povzamemo po enakem postopku kot pri povzemanju na raven Helsinških meril, le da okvir ne predstavlja več posameznih, ampak vsa Helsinška merila. Mesto tega koraka v celotnem postopku *Gap*-analize je prikazano z besedilnim okvirom 6 v Prilogi B. Na podlagi postopka primerjave deležev v okviru posameznih skupin kategorij uporabnosti skušamo določiti, ali je informacijska vrzel med zahtevami vseh MCPFE kazalnikov in ponudbo podatkov gozdne inventure ter pripadajočih metodologij večja, kadar želimo podajati stanje kazalnikov, ali je večja v primerih, ko želimo podati spremembe stanja. Mesto tega koraka v postopku *Gap*-analize je prikazano z besedilnim okvirom 7 v Prilogi B.

V začetku poglavja smo pojasnili, da smo osnovni postopek presoje uporabnosti podatkov in pripadajočih metodologij povzeli po tuji raziskavi (Requardt, 2004). V tem delu je bila opravljena podobna analiza, njen okvir pa sta predstavljala popoln niz 35 količinskih MCPFE kazalnikov (Improved Pan-European ..., 2002) in podatki informacijskega sistema na ravni kneževine Liechtenstein. Postopek presoje je sicer temeljil na manjšem številu kakovostnih meril, kljub temu pa skušamo primerjati tuje in lastne rezultate. V raziskavi povzemamo rezultate presoje le za tistih 23 kazalnikov, katere vključujemo v analizo tudi sami in jih povzemamo na raven Helsinških meril ter na skupno raven. Skušamo opredeliti informacijske vrzeli in izsledke primerjati z lastnimi rezultati. Postopek povzemanja rezultatov in opredeljevanja informacijskih vrzeli poteka popolnoma enako kot je predstavljeno v okviru lastne analize.

## 6.4 GOZDNA INVENTURA V SLOVENIJI

### 6.4.1 Informacijski sistem Zavoda za gozdove Slovenije

Zavod za gozdove Slovenije je bil ustanovljen s sprejetjem Zakona o gozdovih (1993). 56. člen tega zakona me med drugim nalaga dve pomembni nalogi, t.j. zbiranje podatkov o stanju gozdov ter vodenje evidence kot baz podatkov za svoje delo in statistično posploševanje. Po začetku delovanja je ZGS po Matijašiču (2005a: 330) in Perku (2005) l. 1994 pričel s pridobivanjem podatkov, ki so bili do takrat hranjeni na gozdnogospodarskih organizacijah in so služili izdelavi gozdnogospodarskih načrtov gozdnogospodarskih enot, ki so bili veljavni tudi v obdobju 1980-1989. Del teh podatkov je bil zbran v skladu z določili Pravilnika ... (1967), del pa v skladu s Pravilnikom ... (1987). Na podlagi teh podatkov oz. podatkov omenjenih načrtov enot so bili izdelani tudi gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij (v nadaljevanju GGO) z obdobjem veljavnosti 1991-2000. Te podatke so na ZGS združili v digitalno zbirko podatkov o odsekih/oddelkih, ki po Matijašiču (2006a) vsebuje nekatere podatke (površina odseka oz. oddelka, pripadnost družbenogospodarski kategoriji, lesna zaloga, njen prirastek in posek) za obdobje od l. 1980 naprej. Poleg tega so na ZGS pričeli tudi z zbiranjem novih podatkov o gozdovih, in sicer sprva v skladu s Pravilnikom ... (1987), po Veseliču (1998: 17) in Matijašiču (2005a: 330) pa v l. 1997 po določenih takrat še neveljavnega Pravilnika ... (1998). S sprejetjem Pravilnika ... (1998) je po Veseliču (1998: 15) prišlo na področju zbiranja podatkov o stanju gozdov in vodenja zbirk podatkov do nekaterih vsebinskih sprememb. Pravilnik ... (1998) opredeljuje merila za uporabo inventurnih metod.



Opis gozda sedaj zajema vsebino iz dveh informacijskih izhodišč, in sicer:

- iz oddelka/odseka: rastiščne vsebine;
- iz sestoja: sestojne značilnosti.

Na ZGS so na podlagi podatkov o površini gozda, lesni zalogi in njenem prirastku, ki so bili zbrani v obdobju 1990-1999 in podatkov o poseku iz obdobja 1991-2000, izdelali gozdnogospodarske načrte z obdobjem veljavnosti 2001-2010 (Gozdnogospodarski ..., 2002: 446).

V zbirki podatkov o oddelkih/odsekih so torej podatki, ki se nanašajo na različna obdobja veljavnosti. Ta so lahko zanimiva z vidika zahtev MCPFE kazalnikov, za katere je podajanje stanja praviloma predvideno za l. 1990, 2000 in 2005. Poleg tega je z vidika presoje uporabnosti podatkov potrebno podrobnejše poznavanje strukture zbirke oz. samih podatkov, ki bi jih lahko uporabili pri izpolnjevanju vprašalnika (Enquiry ..., 2006). Predstavljene so tudi metodologije zbiranja podatkov oz. uporabljene definicije podatkov.

Informacijski sistem o ZGS je v tem trenutku oblikovan v skladu z veljavnim Pravilnikom ... (1998) in temelji na treh postopkih zbiranja podatkov, in sicer: (i) ugotavljanje površine gozda; (ii) opis gozda na ravni oddelka/odseka oz. sestoja; (iii) zbiranje podatkov v okviru kontrolno vzorčne metode na stalnih vzorčnih ploskvah.

#### 6.4.1.1 Ugotavljanje površine gozda

Površina gozda se na ravni oddelka/odseka navede kot seštevek površin tistih parcel, ki po katastrski karti spadajo v oddelek/odsek (Veselič, 1998: 15). V skladu z določili Zakona o gozdovih (1993) je v okviru gozdnogospodarskih načrtov (2001-2010) v površino gozda vključeno tudi ruševje. To površino predstavljajo površine oddelkov/odsekov, v katerih predstavlja rušje (*Pinus mugo* Turra) več kot 75 % celotne površine ter površine, kjer se pojavljajo tudi posamezni osebki smreke (*Picea abies* [L.] Karst.) in macesna (*Larix decidua* Mill.). Obdobje veljavnosti teh podatkov je 1990-2000. Gozd, katerega površina je bila izkazana v okviru teh načrtov, opredeljuje 3. člen Zakona o gozdovih (1993). V gozdnogospodarskih načrtih GGO (1991-2000) je bila izkazana površina gozda ugotovljena na podlagi definicije gozda v 2. členu Zakona o gozdovih (1985). Obe definiciji sta podani spodaj (Preglednica 3). Pred zakonom iz l. 1985 je gozd opredeljeval Zakon o gozdovih iz l. 1974, pred tem pa Temeljni zakon o gozdovih (1961).

Postopki ugotavljanja površine gozda podrobneje ureja 32. člen Pravilnika ... (1998), predhodno pa je imel to nalogo 30. člen Pravilnika ... (1987). V Pravilniku ... (1967) je bil postopek kartiranja gozdov opredeljen v 14. členu. Postopka ugotavljanja površine gozda v okviru veljavnega in prejšnjega pravilnika sta podrobno predstavljena v nadaljevanju (Preglednica 4).

**Preglednica 3: Definiciji gozda v prejšnjem in veljavnem Zakonu o gozdovih (Zakon o gozdovih, 1985: 1049, Zakon o gozdovih, 1993: 1677)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zakon o gozdovih (1985)</p> <p><b>čl.2 (1)</b><br/>Gozd po tem zakonu je zemljišče, ki je poraslo z gozdnim drevjem v obliki sestoja, ne glede na to, kot kaj je vpisano v zemljiškem katastru, in drugo zemljišče, ki je z dolgoročnim planom občine namenjeno za gozd.</p> <p><b>čl.2 (2)</b><br/>Ne glede na določbo prejšnjega odstavka se za gozd ne štejejo skupine gozdnega drevja na površini do petih arov ter drevoredi, parki in plantaže gozdnega drevja. Zanje veljajo samo tiste določbe tega zakona in na njegovi podlagi izdanih predpisov, kjer je to izrecno navedeno.</p>                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Zakon o gozdovih (1993)</p> <p><b>čl.2 (1)</b><br/>Gozd je zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem v obliki sestoja ali drugim gozdnim rastjem, ki zagotavlja katero koli funkcijo gozda. Gozd po tem zakonu so tudi vsa zemljišča v zaraščanju, ki so kot gozd določena v prostorskem delu gozdnogospodarskega načrta.</p> <p><b>čl.2 (2)</b><br/>Gozdna infrastruktura, ki ni odmerjena v samostojno parcelo, je sestavni del gozda.</p> <p><b>čl.2 (3)</b><br/>Po tem zakonu niso gozd posamično gozdno drevje, skupine gozdnega drevja na površini do 5 arov (0,05 ha), neavtohtoni obrečni in protivetrni pasovi drevja, drevoredi, parki, plantaže gozdnega drevja, obore za rejo divjadi, pašniki, porasli z gozdnim drevjem, če se za pašo uporabljajo, ne glede, kako so vpisani v kataster.</p> |

**Preglednica 4: Postopka ugotavljanja površine gozda v okviru prejšnjega in sedaj veljavnega pravilnika (Pravilnik ..., 1987: 2216, Pravilnik ..., 1998: 261-262)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pravilnik o vsebini in načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja (1987)</p> <p><b>čl.30</b><br/>Površina gozdov po 2. členu zakona o gozdovih se ugotavlja za osnovno ureditveno enoto glede na lastništvo.<br/>Pri vrisu sprememb dejanskega stanja se evidentirajo spremembe večje od 0,05 ha.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (1998)</p> <p><b>čl.32</b><br/>Površina gozdov po 2. členu zakona o gozdovih se izvirno ugotavlja s projekcijo ustreznih posnetkov, pridobljenih z metodami daljinskega zaznavanja, na temeljne topografske načrte, ki se po potrebi preveri na terenu.<br/>V gozd se uvrščajo tudi kmetijska zemljišča v zaraščanju, če se zadnjih 20 let niso uporabljala v kmetijske namene in je pokrovnost na njih presegla 75 %, pri čemer se površine, ki so večje od 0,5 ha, obravnavajo po delih, velikih 0,5 ha.<br/>Meje gozda se vriše na temeljno topografsko karto (merila 1:5000 ali 1:10000), ki je dokumentacijsko gradivo k načrtu.<br/>Na ravni odsekov in na višjih ravneh se površine gozdov navajajo na 0,01 ha natančno.<br/>Površina gozda se po posameznih parcelah ugotavlja s prekrivanjem kartnih prikazov območja gozda in parcel ter se po potrebi preveri na terenu.</p> |

#### 6.4.1.2 Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih

Opis gozda na ravni oddelka/odseka predstavlja vir podatkov za zbirko o oddelkih/odsekih. Ta informacijski sloj predstavlja po Matijašiču (2005a: 332) osnovni podatkovni nosilec informacij o gozdovih. Trenutno strukturo zbirke podatkov sta predstavila Matijašič in Šturm (2006: 76-77).

V nadaljevanju podajamo najpomembnejše informacije o podatkih in metodologijah njihovega zbiranja, ki so vključeni v zbirko podatkov o oddelkih/odsekih.

Lesna zaloga je podana v hektarski obliki, in sicer za skupine drevesnih vrst. Lesna zaloga in prirastek sta bila pred sprejetjem Pravilnika ... (1998) podana tudi po treh debelinskih razredih ter ločeno za iglavce in listavce. Ta pravilnik pa sedaj predvideva prikaz lesne zaloge in njenega tekočega prirastka po petih debelinskih razredih in po skupinah drevesnih vrst. Sama metodologija zbiranja podatkov se je deloma spreminjala, v oceno lesne zaloge pa je bilo vedno vključeno drevje s premerom vsaj 10 cm na višini 1,3 m. Na podlagi podatkov o prsnem premeru in tarife je izračunan volumen drevesa. V ta volumen (Definition of references, 2005) so vključeni panj, deblo do višine, kjer je premer še vsaj 7 cm in veje z najmanjšim premerom 7 cm. S sprejetjem Pravilnika ... (1998) je postala kontrolno vzorčna metoda obvezujoča, njena uporaba pa je dobila vlogo tudi pri oblikovanju zbirke podatkov o oddelkih/odsekih. Osmi odstavek 32. člena Pravilnika ... (1998) namreč predvideva korekcijo okularno ocenjene lesne zaloge oddelka/odseka z oceno lesne zaloge, ki je bila oblikovana na podlagi meritev na stalnih vzorčnih ploskvah.

Posek se vedno evidentira kot bruto prostornina posekanega drevja (s skorjo). Beleži se tako posek odkazanega drevja po vzrokih, kot tudi nedovoljen posek. Niz vzrokov poseka se je med obnovami gozdnogospodarskih načrtov GGO tudi spreminjal.

V skladu s Pravilnikom ... (1967) in Pravilnikom ... (1987) je vsak oddelek/odsek opredeljen z eno izmed sestojnih oblik oz. vrst obratovanja (prebiralno, skupinsko-postopno, zastorno in panjevsko). Površine razvojnih faz se je prikazovalo le za drugo in tretjo vrsto obratovanja. Po veljavnem Pravilniku ... (1998) pa so na ravni oddelka/odseka podani površinski deleži razvojnih faz oz. zgradb sestaja. Ta razdelitev je podrobnejša od obeh predhodnih.

S sprejetjem Pravilnika ... (1987) se je na ravni oddelka/odseka pričelo z ocenjevanjem ohranjenosti gozda. Postopek ohranja tudi veljavni Pravilnik ... (1998). Po Čatru in sod. (2004: 35) je to strokovna ocena spremenjenosti drevesne sestave oz. ocena odklona dejanske sestave od tiste, ki bi bila prisotna po naravi.

Varovalne gozdove in gozdove s posebnim namenom sta opredeljevala že Zakon o gozdovih (1965) in Zakon o gozdovih (1985). Opredeljuje jih tudi veljavni Zakon o gozdovih (1993). Pravilnik ... (1967) in Pravilnik ... (1987) sta nalagala, da je vsak oddelek/odsek uvrščen v eno izmed družbenogospodarskih kategorij, kot so lesnoproizvodni gozdovi brez omejitve po namenu, gozdovi posebnega namena in trajno varovalni gozdovi. S sprejetjem Pravilnika ... (1998) so bile te kategorije spremenjene, od takrat naprej pa je vsak oddelek/odsek uvrščen v eno izmed štirih kategorij gozda. Te kategorije so večnamenski gozdovi, gozdovi s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni, gozdovi s posebnim namenom, v katerih gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni oz. so dovoljeni le izjemoma in varovalni gozdovi. Družbenogospodarske kategorije so bile torej prekategorizirane v nove kategorije gozdov, vendar pa so dejanski zapisi oddelkov/odsekov v digitalni zbirki podatkov, ki so bili oblikovani v skladu s Pravilnikom ... (1987), ostali nespremenjeni oz. niso opremljeni s kodami novih kategorij gozda.

Vsak zapis o oddelku/odseku je v zbirki opremljen s podatkom o lastništvu. Pravilnik ... (1967) in Pravilnik ... (1987) sta predvidevala le dve obliki lastništva, in sicer gozdovi v

družbeni lastnini oz. družbeni gozdovi ter zasebni gozdovi oz. gozdovi z lastninsko pravico. Vsak oddelek/odsek je pripadal le eni izmed oblik. Veljavni Pravilnik ... (1998) predvideva štiri oblike lastništva, in sicer zasebni gozdovi, državni gozdovi, občinski gozdovi in gozdovi drugih pravnih oseb. Posamezen oddelek/odsek lahko pripada različnim oblikam lastništva. Med drugim je predvideno tudi podajanje posestne sestave zasebnih gozdov na ravni GGO. Posestna sestava se podaja po velikostnih razredih, in sicer ločeno po številu posestnikov ter gozdni površini.

Po Matijašiču in Šturmu (2006: 78) se je z zbiranjem podatkov na ravni sestoja pričelo l. 1997, vendar prvi niz popisov še ni opravljen, na dan 31. januarja 2006 pa je bilo zajetih 83 % površine gozda. Ti podatki se nato povzemajo in prikazujejo na ravni oddelka/odseka (obrazec E4 v Pravilniku ..., 1998).

#### 6.4.1.3 Zbirka podatkov o funkcijah gozdov

Podatke o splošno koristnih funkcijah gozdov sicer ZGS vodi v samostojni zbirki podatkov, na ravni oddelka/odseka pa so podane tudi površine in stopnje poudarjenosti posameznih funkcij, ki so bile na tej površini opredeljene. Ti podatki so bili pridobljeni v okviru valorizacije splošno koristnih funkcij gozdov, ki so bile v skladu z metodologijo (11. člen, Prilogi 2 in 3) v Pravilniku ... (1998) kartirane in prikazane v obliki gozdnofunkcijskih enot na območju gozdnega prostora. Valoriziranih je bilo 17 funkcij, ki jih z dopolnili 2. člena Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o gozdovih (2002) opredeljuje peti odstavek 3. člena Zakona o gozdovih (1993). Postopek je potekal v obdobju 1998-2000, podatki pa so bili uporabljeni tudi pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010. Splošno koristne funkcije so bile okvirno ovrednotene že l. 1991, vendar po drugačni metodologiji. Takrat veljavne (1. člen Zakona o gozdovih, 1985) splošno koristne funkcije gozda (10 funkcij), so bile na območju gozdnega prostora okvirno ovrednotene po metodologiji, ki je bila povzeta po avstrijskem postopku (Arbeitskeris ..., 1974) kartiranja funkcij gozda.

Pravilnik ... (1967) in Pravilnik ... (1987) sta predvidevala prikaz opravljenih gojitvenih in varstvenih del na ravni GGE, evidenco na ravni oddelka/odseka je predvidel šele Pravilnik ... (1998). Evidenca se vodi za vsako leto veljavnosti gozdnogospodarskega načrta GGE.

#### 6.4.1.4 Kontrolno vzorčna metoda

Tretji postopek zbiranja podatkov, ki gradi informacijski sistem ZGS, je kontrolno vzorčna metoda. Po Hočevarju in sod. (1990) temelji na sistemu stalnih, koncentričnih krožnih ploskev velikosti 2/5 arov, na katerih je predvideno snemanje v desetletnih cikliih. Na notranji ploskvi se meri drevje s premerom v prsni višini vsaj 10, na zunanji pa vsaj 30 cm. Osnovna vzorčna mreža je predvidena v obliki 1000 x 1000 m, Hočevar (2003b: 15) pa ugotavlja, da je praviloma gostejša, in sicer 250 x 250 ali 250 x 200 m. Metoda je bila širše predstavljena z nizom delavnic (Hočevar in sod., 1990 ter Hočevar, 1991), kjer so bila podana tudi teoretska izhodišča in praktična navodila za izvajanje metode. Ta navodila so vključevala smernice za pripravo vzorčne mreže, snemanje predpisanih znakov ter metodologije nadaljnje obdelave podatkov, ki gradijo zbirko podatkov o stalnih vzročnih ploskvah. Metoda pa se ni pričela uporabljati šele tedaj, ampak so bile prve ploskve na območju GGO Bled postavljene že v začetku sedemdesetih let (Hočevar, 2003b: 7). Po Matijašiču (2003: 9) so podobno metodologijo pridobivanja podatkov razvijali tudi na

nekaterih drugih GGO, in sicer na celjskem in slovenjgraškem. Po nizu prej omenjenih delavnic so z uvajanjem postopka sledila tudi nekatera druga GGO, po Matijašiču (2003: 9) pa sta s sprejetjem Pravilnika ... (1998), ko je ta postala eno od obveznih izhodišč zbiranja podatkov, metodo sprejeli tudi kranjsko in mursko soboško GGO.

Postopek ni predviden za celotno površino gozda, temveč le za kategoriji večnamenskih gozdov ter gozdov s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni. Poleg tega pa morajo biti v skladu s šestim odstavkom 33. člena Pravilnika ... (1998) izpolnjeni pogoji o najmanjši povprečni proizvodni zmogljivosti rastišča in natančnosti ocene lesne zaloge.

V centralni zbirki podatkov ZGS o stalnih vzorčnih ploskvah so zbrani zapisi meritev, ki so bile opravljene v l. 1998 in kasneje. Te so bile izvedene v skladu z zahtevami Pravilnika ... (1998). Podatki meritev, ki so bile opravljene prej (1989-1997), so hranjeni le na območnih enotah ZGS. Zaradi razpoložljivosti podatkov in njihove, v Pravilniku ... (1998) jasno opredeljene namembnosti v okviru izdelave gozdnogospodarskih načrtov GGE, se v tem delu osredotočamo le na podatke, ki so zbrani v centralni zbirki podatkov ZGS. Podatki meritev so v centralni zbirki hranjeni v štirih datotekah, in sicer:

- PLOSKEV.dbf: položaj ploskve, osnovne značilnosti sestoja, nekatere orografske in ekološke značilnosti;
- PLOSKDV.dbf: podatki o drevesih, in sicer drevesna vrsta, razdalja od središča ploskve, azimut in premer na prsni višini ter atributi in kode o stanju drevesa;
- PLOSKM3.dbf: število dreves in temeljnica na hektar, ločeno za iglavce in listavce, lesna zaloga na hektar, ločeno za iglavce in listavce ter po skupinah drevesnih vrst.

Po Matijašiču (2003: 9-10) so bili v centralni zbirki na dan 31. decembra 2003 shranjeni podatki meritev na stalnih vzorčnih ploskvah za 111 GGE, in sicer s prvim letom veljavnosti 1998 in kasneje. Po Matijašiču (2005b) pa so na dan 31. novembra 2005 manjkali podatki snemanj za le še štiri izmed 250 GGE. V centralni zbirki podatkov so torej le zapisi prvega snemanja, ki pa še ni popolnoma izvedeno. Ko bo postopek v prvem nizu snemanj opravljen, bo predvidoma zajetih okoli 90 % površine gozda.

#### 6.4.1.5 Ostale zbirke podatkov Zavoda za gozdove Slovenije

Slovenija se je l. 2003 vključila v FAO projekt Preskrba in uporaba bioenergije pri pospeševanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (*Supply and Utilization of Bioenergy to Promote Sustainable Forest Management*). V njem je aktivno sodeloval tudi ZGS, zato nekatere rezultate projekta vključujemo v sklop informacijskega sistema ZGS. V okviru tega dela so zanimivi predvsem izsledki dveh področij projekta, in sicer izsledki dela o oceni obsega možne preskrbe (*Supply*), in dela o oceni dejanske porabe (*Demand*) lesne biomase oz. njenih različnih derivatov v energetske namene. Rezultati so bili pridobljeni v skladu z metodologijo WISDOM (*Wood Integrated Supply/Demand Overview Mapping*). Obe področji skupaj s pripadajočimi rezultati in metodologijami so združeni v delu projekta z nazivom WISDOM *Slovenia*.

V okviru dela o preskrbi (*Supply*) so bile na podlagi posebnega postopka oblikovane ocene lesne zaloge in njenega tekočega prirastka za površine, ki so bile opredeljene kot potencialno pomembne za preskrbo z lesno biomaso. Postopek je potekal v treh korakih, in

sicer: (i) opredeljevanje površin, ki so potencialno pomembne za preskrbo z lesno biomaso in povzemanje informacijskega sloja le-teh iz Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč za stratifikacijo; (ii) uporaba dostopnih orto foto posnetkov iz l. 2000 za oceno zastora krošenj lesnega rastja; (iii) terensko vzorčenje, s pomočjo katerega je bila oblikovana povezava med zastorom krošenj ter lesno zalogo in njenim tekočim prirastkom. Terensko vzorčenje je potekalo na vzročnih ploskvah mreže 4 x 4 km, ki je ista, kot se uporablja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov. Na teh ploskvah je bilo merjeno drevje in grmovje s premerom vsaj 5 cm, za ugotavljanje tarif pa so bile izmerjene višine treh najdebelejših dreves, v primeru ko so bila prisotna le posamezna drevesa pa enemu izmed petih oz. desetih dreves z izmerjenim premerom. Ocene lesne zaloge in njenega prirastka so podane v hektarskih vrednostih, brez delitve po iglavcih in listavcih. Rezultati so v delu zaključnega poročila projekta podani skupaj z metodološkimi pojasnili (Drigo in Veselič, 2005).

Rezultat drugega dela (*Demand*) projekta pa je oblikovan informacijski sistem o proizvodnji, uvozu in izvozu ter porabi lesa oz. njegovih derivatov v energetske namene. Taka derivata sta oglje in postranski proizvodi, ki nastajajo pri kemični predelavi lesa, kot je npr. tanin. Informacijski sistem se imenuje SWEIS (*Slovenia Wood Energy Information System*). Sistem vsebuje podatke različnih virov, in sicer so to Statistični letopis Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v Republiki Sloveniji v letu 2000 (2002) in rezultati prvega dela projekta o možnostih preskrbe (*Supply*). Na podlagi teh podatkov so oblikovane ocene celotne porabe lesa in njegovih derivatov v energijske namene za območje celotne Slovenije. Ocene so oblikovane tako v prostorninskih [m<sup>3</sup>] kot energijskih [PJ] enotah. Tak sistem predstavlja tudi organizacijski okvir zbiranja podatkov, informacijski sistem pa je skupaj s surovimi podatki in metodološkimi pojasnili podrobneje predstavljen v obliki zaključnega poročila projekta (Drigo in Veselič, 2005).

#### **6.4.2 Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov**

Na podlagi Konvencije o daljinskem transportu onesnaženega zraka (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, 1979) je bil l. 1985 vpeljan inventurni postopek, ki je oblikovan po načelu dvostopenjskega vzorčenja. Zakonsko podlago na ravni Slovenije predstavlja Pravilnik o varstvu gozdov (2000), in sicer 39.-43. člena ter Priloge PVG-VIII/1-5. Ta poimenuje postopek kot Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, izvaja pa se na celotni površini gozda, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1993) in ga je pred njim Zakon o gozdovih (1985).

Predvideni standardiziran postopek inventarizacije gozdov se izvaja vsakoletno na vzorčni mreži 16 x 16 km, vsaki državi pa je dopuščena možnost, da postopek prilagodi lastnim potrebam. Tako se je v l. 1987, 1991, 1995 in 2000 na območju slovenskih gozdov izvedel tudi popis na mreži 4 x 4 km. V okviru postopka na gostejši vzorčni mreži se pridobiva večje število različnih podatkov, poleg tega pa so bili ti že večkrat nadalje obdelani in objavljeni (Hočevar, 1997; Hočevar in sod., 2002 in Hočevar, 2003a), zato v nadaljevanju obravnavamo le podatke teh popisov.

Vzorčno mrežo predstavljajo trakti, vsakemu izmed njih pa so pri prvih treh popisih pripadale štiri vzorčne M6 ploskve. S popisom l. 2000 je bil postopek spremenjen in dve izmed teh ploskev je nadomestila po ena nova vzorčna koncentrična permanentna ploskev

(v nadaljevanju KPP). To sestavljajo tri (2, 6 in 19,63 arov) koncentrične ploskve (Kovač in sod., 2000). Velikost M6 ploskve je opredeljena z razdaljo šestega merskega drevesa od središča ploskve. Metoda šestih dreves je podrobneje predstavljena v Prodan (1968 cit. po Hočevnar, 1997: 96).

Podatki meritev popisov iz l. 1991, 1995 in 2000 so shranjeni v digitalni obliki na Gozdarskem inštitutu, v nadaljevanju pa predstavljamo tiste, ki so za izpolnjevanje vprašalnika (*Enquiry ...*, 2006) še posebno zanimivi. V skladu s Pravilnikom o varstvu gozdov (2000) je Gozdarski inštitut Slovenije, v okviru izvajanja javne gozdarske službe odgovoren za organizacijo zbiranja in hranjenja podatkov ter izdelavo letnih poročil. Ob predstavitvi podatkov so podane še pripadajoče metodologije njihovega zbiranja.

Pri popisu l. 1991 je bila vsaka ploskev prostorsko opredeljena tudi z oznako oddelka/odseka, v katerega spada in v skladu s Pravilnikom ... (1987) z oznako družbenogospodarske kategorije. Pri naslednjih dveh popisih se je z oznako oddelka/odseka opredelilo središče trakta.

Pri popisu l. 1995 se je pričelo z ocenjevanjem mešanosti gozda, in sicer se ocena nanaša na trakt. Mešanost se je ocenjevala na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev v skupnem zastoru krošenj. Oblikovani so bili štirje razredi mešanosti, in sicer: iglavci ( $P_{\text{iglavci}} > 90\%$ ); iglavci z listavci ( $P_{\text{iglavci}} = 50-90\%$ ); listavci z iglavci ( $P_{\text{iglavci}} = 10-49,9\%$ ); listavci ( $P_{\text{iglavci}} < 10\%$ ). Pri zadnjem popisu se je ocenjevanje preneslo na koncentrično permanentno ploskev.

Pri prvih treh popisih se je merilo prsni premer drevju na M6 ploskvah, pri zadnjem pa le na KPP. Na podlagi teh podatkov in iz zbirke podatkov o oddelkih/odsekih privzetimi tarifami pa je mogoče izračunati hektarske vrednosti lesne zaloge, in sicer na ravni posamezne ploskve, trakta ali za celotno površino gozda. Iz prirastka obsega drevesa je mogoče izračunati tudi njegov volumenski prirastek ter nadalje prirastek lesne zaloge ploskve, trakta in prirastek lesne zaloge gozdov.

V okviru popisa l. 1991 se je za vsako M6 ploskev podalo oznako zgradbe sestoja, in sicer je bila to lahko pragozdna, prebiralna, raznodobna, enodobna zgradba ali pa zgradba srednjega gozda (visoki in nizki gozd). Pri naslednjem popisu je bila z oznako zgradbe sestoja zajeta celotna površina trakta, niz različnih zgradb pa se je spremenil in je obsegal naslednje vrste zgradb: prebiralna, kmečka prebiralna, enodobna (visoki gozd), raznodobna (malopovršinska), raznodobna (velikopovršinska), dvoslojna, panjevec (nizki gozd), srednji gozd in grmičav gozd. Pri popisu l. 2000 je ostala struktura različnih zgradb enaka, le da se je opredeljevanje zgradbe sestoja preneslo na koncentrično permanentno ploskev.

Pri zadnjih treh popisih se je vedno ocenjevalo tudi starost, vendar po različnih postopkih. Leta 1991 se je na 10 let natančno ocenjevala starost dominantnega drevesa, v popisu l. 1995 pa se je pričelo z ocenjevanjem starosti dreves v gornjem sloju enodobnih sestojev, in sicer za okolico trakta ter 10 let natančno. V popisu l. 2000 se je ocenjevanje starosti dreves v gornjem sloju sestoja preneslo na površino koncentrične permanentne ploskve in njeno neposredno okolico, starost pa se je ocenjevalo prav tako na 10 let natančno.

Čeprav je bilo pridobivanje podatkov o količini odmrlega drevja predvideno že pri popisu l. 1995 pa se je dejansko pričelo izvajati šele l. 2000. Na površini zunanje ploskve se je preštelo število sušic, podrtic in posekanih puščenih dreves. Število je prikazano po treh razširjenih debelinskih razredih, dolžina evidentiranega dela oz. celotnega debla mora biti vsaj 4 m, debelina pa vsaj 10 cm.

### **6.4.3 Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč**

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je že l. 1998 pričelo s pilotskim projektom zajema podatkov o rabi zemljišč. Namen tega projekta je bil predvsem razviti metodologijo zbiranja podatkov. Medtem ko je postopek že stekel, je nastajajoča zbirka podatkov dobila tudi pravno podlago, in sicer v 101. in 107. členu Zakona o kmetijstvu (2000). Ta jo imenuje kot Kataster dejanske rabe kmetijskih zemljišč in gozdov. V 107. členu tega zakona so nanizane tudi vrste rab zemljišč, ki so se takrat v tej zbirki podatkov evidentirale. Zbirka torej nudi prostorsko opredeljene poligone 21 različnih rab zemljišč v digitalni obliki.

Predhodno smo že omenili, da se Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) vodi tudi s sodelovanjem ZGS. Vrsta rabe zemljišč gozd in ostale poraščene površine, ki je kot ena izmed 21 vrst rabe vključena v Evidenco ... (2002), temelji na isti definiciji kot gozd v vseh zbirkah podatkov ZGS. Namen sodelovanja je usklajevanje površin med obema ustanovama, čeprav predvideva metodologija zbiranja podatkov v okviru Evidence ... (2002) najmanjšo površino, ki je lahko opredeljena kot gozd 0,5 in ne 0,05 ha kot je to v primeru vseh zbirk informacijskega sistema ZGS. Kljub prikazanemu neskladju pa v okviru tega dela predpostavljamo, da gre za dovolj usklajeni površini, da lahko podatke, kot so npr. lesna zaloga, njen prirastek, strukturo površin po kategorijah gozdov ipd., ki se nanašajo na površino gozda in so vključeni v zbirke ZGS, prenašamo na površino vrste rabe zemljišč gozd in ostale poraščene površine v okviru Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002). Kadar v besedilu uporabljamo besedo gozd samostojno, s tem mislimo na površino, ki je zabeležena v Evidenci ... (2002) ali v zbirkah informacijskega sistema ZGS, vendar pa vedno pojasnimo za katero od obeh zbirk gre v posameznem primeru.

Interpretacija je potekala na podlagi ortofoto posnetkov v merilu 1 : 5000, ki so bili izdelani v obdobju 1994-2001 in v povprečju odražajo stanje za l. 1998. Uporabljene so bile tudi topografske karte v merilu 1 : 25000. Celotno področje Slovenije je bilo zajeto v l. 2002 (Projekt ..., 2003). Po Rotter (2006) se zbirka posodablja postopoma.

Nekatere tehnične podrobnosti so bile urejene s sprejetjem Pravilnika o katastru dejanske rabe kmetijskih zemljišč in gozdov (2005). Leto kasneje je bil sprejet Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kmetijstvu (2006), na podlagi katerega je bil oblikovan in sprejet Zakon o kmetijstvu (2006). Ta v svojem 107. členu Kataster dejanske rabe kmetijskih zemljišč in gozdov preimenuje v Evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, po Rotter (2006) pa je bil razlog zavajajoča podobnost poimenovanja zbirke z nazivom zbirke Zemljiškega katastra. Isti del Zakona o kmetijstvu predvideva, da se zbirka v polnosti obnovi oz. se izvede ponovno snemanje v roku petih let. Predvidoma bo torej naslednji izkaz stanja na voljo v l. 2007.



## 7 REZULTATI

Poglavje o rezultatih je razdeljeno na dva dela, in sicer del, v katerem so predstavljeni rezultati *Gap*-analize po posameznih MCPFE kazalnikih in del, v katerem so predstavljeni rezultati na ravni Helsinških meril.

### 7.1 MCPFE KAZALNIK O POVRŠINI GOZDA

MCPFE kazalnik o površini gozda je prvi v nizu kazalnikov, ki so vključeni v aktualni vprašalnik (*Enquiry ...*, 2006) in eden od štirih, s katerimi se prikazuje stanje in spremembe stanja prvega Helsinškega merila. To merilo predstavlja vidik stanja gozdnih virov in njihove vloge v globalnem krogotoku ogljika. Prikaz stanja kazalnika za zahtevana referenčna leta 1990, 2000 in 2005 je podrobneje členjen:

- površina MCPFE kategorije gozd skupno in po gozdnih tipih;
- površina MCPFE kategorije gozd, ki je primeren za pridobivanje lesa skupno in po gozdnih tipih;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine skupno in po gozdnih tipih;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine, primernih za pridobivanje lesa skupno in po gozdnih tipih;
- površina obeh MCPFE kategorij skupno in po gozdnih tipih.

Na voljo imamo več različnih virov podatkov, ki nudijo za različna obdobja podatke o površinah gozda (Preglednica 5). Nobena zbirka ZGS ali pa zbirka Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov pa ne zajema podatkov o površinah, ki bi vsebinsko lahko zajele širino mednarodnih definicij FAO obeh MCPFE kategorij, kot to lahko izpolni Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002). Ta nudi podatke o površinah različnih vrst rabe zemljišč in ne samo o površini gozda kot ostali dve. Zaradi tega predlagamo to zbirko kot osnovni vir podatkov o površini obeh MCPFE kategorij, kot dopolnilni vir podatkov o strukturi vrste rabe zemljišč gozd po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa pa predlagamo tudi zbirko podatkov o oddelkih/odsekih ZGS.

**Preglednica 5: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                                                 | Parameter                                                                                                                                                     | Obdobje            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Zbirka podatkov o površini gozda<br>Zavod za gozdove Slovenije                                            | Površina gozda z ruševjem ( <i>Pinus mugo</i> Turra)                                                                                                          | 1990-2000          |
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                                          | Površina oddelka/odseka, ocena lesne zaloge za iglavce in listavce na hektar ter njihova pripadnost družbenogospodarski kategoriji gozda oz. kategoriji gozda | Od 1980 naprej     |
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije                        | Ocena površine gozda na podlagi števila vzorčnih ploskev v gozdu                                                                                              | 1991, 1995 in 2000 |
| Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč<br>Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano | Površina posameznih vrst rabe zemljišč                                                                                                                        | 1998 (1994-2001)   |

V nadaljevanju podajamo predlog oblikovanja ocen (reklasifikacije) o stanju MCPFE kazalnika. Najprej je predstavljen predlog oblikovanja ocen površin obeh MCPFE kategorij, nato pa tudi postopek ocenjevanja strukture teh površin po predvidenih atributih.

### 7.1.1 Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine

Pri oblikovanju ocene površin MCPFE kategorije gozd (*Forest*) se srečamo s problematiko neusklajenosti nacionalne (prvi, drugi in tretji odstavek 2. člena Zakona o gozdovih, 1993) in mednarodne FAO (Terms ..., 2004: 16) definicije gozda. Definicija gozda v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je namreč povzeta iz enega izmed predhodnih mednarodnih poročil o stanju gozdnih virov GFRA 2005 (Slovenia ..., 2005). FAO definicija postavlja blažja merila in v skladu z njo lahko kot gozd opredelimo tudi površine, ki v skladu z nacionalno definicijo ne sodijo pod gozd. V skladu z definicijo FAO je gozd vsaka površina velikosti najmanj 0,5 ha, na kateri so drevesa višine vsaj 5 m in njihove krošnje zastirajo vsaj 10 % površine, pri tem zemljišče ne sme biti kategorizirano kot kmetijska ali urbana raba. Definicija vključuje tudi površine v obnovi, gozdno infrastrukturo, pasove drevja s širino vsaj 20 m in plantaže, ki so bile osnovane v gozdarske namene. Definicija gozda v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) pa temelji na definiciji gozda iz Zakona o gozdovih (1993).

Težav z neusklajenostjo nacionalne in mednarodne (FAO) definicije MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin (ang.: *other wooded land*) sicer nimamo, vendar le zato, ker zbirke podatkov gozdne inventure te kategorije ne vključujejo, vsaj ne pod tem nazivom in na podlagi te definicije (Terms ..., 2004: 16). V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je definicija te kategorije enaka tisti, ki je bila uporabljena v okviru poročila Slovenia ... (2005). V to kategorijo je torej potrebno vključiti površine, ki ustrezajo določilom definicije. Ta kot druge gozdnate površine opredeljuje vse površine, ki so večje od 0,5 ha, na njih so prisotna drevesa višine vsaj 5 m, njihove krošnje pa zastirajo 5-10 % celotne površine. Kadar je poleg drevja prisotno tudi grmičevje mora biti zastrite vsaj 10 % površine, najmanjša višina dreves pa se ne upošteva. Površine ne smejo biti kategorizirane kot kmetijska ali urbana raba.

S popolnoma enako problematiko so se srečali oblikovalci nacionalnega poročila *Slovenia* ... (2005), zato je njihov pristop reševanja težave smotrno privzeti.

Oblikovalci tega poročila so neusklajenost definicij odpravili tako, da so v MCPFE kategorijo gozd poleg površine gozda po Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) vključili še nekatere druge vrste rab zemljišč. Predlog reklasifikacije je prikazan v spodnji preglednici (Preglednica 6). Prikazana je tudi reklasifikacija v okviru MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin.

**Preglednica 6: Predlog reklasifikacije vrst rabe zemljišč v dve MCPFE kategoriji (Slovenia ..., 2005: 8)**

| Vrsta rabe zemljišč v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) | MCPFE kategorija         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1410 Zemljišča v zaraščanju                                                        | <i>Forest</i>            |
| 1420 Plantaže gozdnega drevja                                                      | <i>Forest</i>            |
| 1500 Drevesa in grmi                                                               | <i>Forest</i>            |
| 2000 Gozd in ostale poraščene površine                                             | <i>Forest</i>            |
| 5000 Suha odprta zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom                         | <i>Forest</i>            |
| 1322 Drugi ekstenzivni travniki                                                    | <i>Other wooded land</i> |
| Ruševje*                                                                           | <i>Other wooded land</i> |

Opomba:

\* Površina ruševja samostojno ni vključena v Evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), ampak je bila povzeta po podatkih zbirke ZGS o oddelkih/odsekih

Površina ruševja je izvirno vključena v vrsto rabe zemljišč gozd in ostale poraščene površine ter vrsto rabe suha odprta zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom, vendar pa rušje (*Pinus mugo* Turra) praviloma ne dosega višine 5 m, zato je bilo na podlagi podatkov o njegovi površini v okviru zbirke podatkov ZGS o oddelkih/odsekih izvzeto iz obeh vrst rabe in podano kot samostojna površina v okviru MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin.

Da bi zadovoljili merilo najmanjše višine drevja in zastora s krošnjami, je bilo od izvirne površine drugih ekstenzivnih travnikov vključenih le 14,5 % te površine. Zahtevi po najmanjši zastornosti je po strokovni oceni izdelovalcev poročila ustrezalo 36,5 % celotne površine vrste rabe drevesa in grmi.

Poleg navedenih zahtev so morali biti seveda upoštevani le poligoni velikosti vsaj 0,5 ha.

Z uvrščanjem različnih vrst rabe zemljišč v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine so izpolnjene zahteve definicije te kategorije.

Metodologija zbiranja podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) je jasno predstavljena v Projekt ... (2003), v tem dokumentu so podane tudi ocene točnosti podatkov. Te ocene so bile oblikovane na podlagi preverjanja podatkov s ponovno interpretacijo.

Pri ocenjevanju sprememb površine MCPFE kategorije gozd in kategorije drugih gozdnatih površin se pri uporabi podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) pokaže njihova pomanjkljivost. Podatki so na voljo le za eno obdobje, in sicer prikazujejo stanje za l. 1998. Spremembe lahko podamo le za gozd, katerega podatke o površini za različna obdobja vodi v svojih zbirkah podatkov ZGS. Podoben pristop so uporabili tudi oblikovalci poročila Slovenia ... (2005), pri tem pa so uporabili izsledke raziskave o povečevanju površine gozda po Hočevarju (2004b). Oblikovalci poročila so ocenili, da se površina MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin ne spreminja. Tako kot nastajajo nove površine ostalih ekstenzivnih travnikov, stare prehajajo v površine v zaraščanju. Prav tako je bila privzeta predpostavka o stalnosti površin ruševja. Predlagamo, da se pristop ohrani.

### **7.1.2 Primernost za pridobivanje lesa**

MCPFE kazalnik o površini gozda predvideva podajanje površin MCPFE kategorije gozd in kategorije drugih gozdnatih površin po primernosti za pridobivanje lesa. Definicija atributa primernost za pridobivanje lesa (ang.: *availability for wood supply*), je v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) povzeta po Forest ... (2000: 386-387). V skladu z definicijami atributov primerno za pridobivanje lesa (ang.: *available for wood supply*) in neprimerno za pridobivanje lesa (ang.: *not available for wood supply*) predlagamo naslednjo opredelitev površin (Preglednica 7).

**Preglednica 7: Predlog opredelitve vrst rabe zemljišč z atributom primerno/neprimerno za pridobivanje lesa kot je predvideno v vprašalniku (Enquiry ..., 2006)**

| Vrsta rabe zemljišč v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč | Atribut MCPFE kazalnika              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1410 Površine v zaraščanju                                                  | <i>Not available for wood supply</i> |
| 1420 Plantaže gozdnega drevja                                               | <i>Available for wood supply</i>     |
| 1500 Drevesa in grmi                                                        | <i>Not available for wood supply</i> |
| 2000 Gozd in ostale poraščene površine                                      | Preglednica 8                        |
| 5000 Suha odprta zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom                  | <i>Not available for wood supply</i> |
| 1322 Drugi ekstenzivni travniki                                             | <i>Not available for wood supply</i> |
| Ruševje                                                                     | <i>Not available for wood supply</i> |

Brez omejitev, ki bi preprečevale znatno oskrbo z lesom, sta le površina plantaž gozdnega drevja in del površine gozdov. Na ostalih so vedno prisotne pravne, ekonomske ali okoljske omejitve. Tako je npr. na pretežnem delu suhih odprtih zemljišč s posebnim rastlinskim pokrovom ter ruševja prisotna vloga varovanja zemljišč, znatna proizvodnja lesa tam torej ni mogoča. Domnevamo, da je na površinah v zaraščanju, površinah vrste rabe drevesa in grmi ter površinah drugih ekstenzivnih travnikov kakovost lesa praviloma nižja, kar otežuje znatno in ekonomsko upravičeno pridobivanje lesa. Na teh površinah je verjetno prisotno le izkoriščanje lesa za domačo porabo.

Za površino vrste rabe zemljišč gozd je postopek bolj zapleten. Površine namreč ne moremo enovito opredeliti kot primerno/neprimerno za pridobivanje lesa, saj to ne bi bilo v skladu z določili definicij obeh strukturnih atributov MCPFE kazalnika. Potrebna je podrobnejša obravnava, ta pa je mogoča z uporabo podatkov o površinah družbenogospodarskih kategorij oz. kategorij gozda. V okviru niza gozdnogospodarskih načrtov z obdobjem veljavnosti 1991-2000 so bile v skladu s Pravilnikom ... (1987) površine gozda prikazane po treh glavnih družbenogospodarskih kategorijah, ki jih je opredeljeval Zakon o gozdovih (1985). V zadnjem nizu načrtov z veljavnostjo 2001-2010 pa so bile v skladu z določili Pravilnika ... (1998) površine gozda izkazane po spremenjenih, štirih kategorijah gozda. Kategoriji varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom podrobneje opredeljuje Zakon o gozdovih (1993).

V skladu z njihovo opredelitvijo in določili definicij obeh atributov MCPFE kazalnika predlagamo naslednji postopek reklasifikacije (Preglednica 8).

**Preglednica 8: Predlog opredelitve površin gozda z atributom primerno/neprimerno za pridobivanje lesa kot je predvideno v vprašalniku (Enquiry ..., 2006)**

| Kategorije gozdov<br>Zakon o gozdovih (1993: 1684-1685) in Pravilnik ... (1998: 258)                           | Atribut MCPFE kazalnika                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Večnamenski gozdovi                                                                                            | <i>Forest available for wood supply</i>     |
| Gozdovi s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni                                    | <i>Forest available for wood supply</i>     |
| Gozdovi s posebnim namenom, v katerih gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni oziroma so dovoljeni le izjemoma | <i>Forest not available for wood supply</i> |
| Varovalni gozdovi                                                                                              | <i>Forest not available for wood supply</i> |
| Družbenogospodarske kategorije<br>Zakon o gozdovih (1985: 1057-1058) in Pravilnik ... (1987)                   | Atribut MCPFE kazalnika                     |
| Lesnoproizvodni gozdovi brez omejitve po namenu                                                                | <i>Forest available for wood supply</i>     |
| Trajno varovalni gozdovi                                                                                       | <i>Forest not available for wood supply</i> |
| Gozdovi s posebnim namenom                                                                                     | <i>Forest not available for wood supply</i> |

Na tak način skušamo doseči usklajenost nacionalnih in mednarodnih definicij oz. izpolniti zahteve mednarodnih definicij.

V varovalnih gozdovih se po Pravilniku ... (1998: 274) namreč poseka praviloma ne načrtuje. Tudi v gozdovih s posebnim namenom, v katerih gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni, so posegi izjema. Podobno velja za družbenogospodarski kategoriji trajno varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom. Omejitve izhajajo predvsem iz poudarjene varovalne vloge teh gozdov.

Poleg teh podatkov lahko uporabimo tudi posodobljene podatke o površini varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom, v katerih gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni, ki so podani v Uredbi o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005). Podatki o površini posameznih kategorij gozda po veljavnih načrtih so objavljeni tudi v Gozdnogospodarski ... (2002: 465).

Za površino gozda, ki jo vodi ZGS, imamo na voljo kar tri izkaze stanja, na podlagi katerih je mogoče ugotoviti spremembe v strukturi te površine po primernosti za pridobivanje lesa. Ta trend strukture površin po primernosti za pridobivanje lesa je edini na voljo, zato predlagamo, da se posploši na celotno površino MCPFE kategorije gozd. Predhodno smo predpostavili, da površina gozda v zbirkah ZGS sovпада s tisto v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), ta pa predstavlja 97,7 % celotne površine MCPFE kategorije gozd. Menimo, da je merilo prostorske popolnosti izpolnjeno in posplošitev upravičena. Tak pristop prenosa strukture je povsem običajen in je bil uporabljen tudi v predhodnih mednarodnih poročilih o stanju gozdnih virov (Forest ..., 2000; State ..., 2003 in Slovenia ..., 2005: 18-21).

### 7.1.3 Gozdni tipi

Nadaljnja zahteva MCPFE kazalnika o površini gozda je prikaz prej omenjenih površin še po gozdnih tipih (ang.: *forest type*). Definicija tega atributa je v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) povzeta po Forest ... (2000: 390-391). Opredeljeni so trije gozdni tipi, njihovo razlikovanje pa temelji na deležih iglavcev oz. listavcev v skupnem zastoru krošenj. Ti gozdni tipi so: prevladujoč iglast gozd, kjer predstavljajo iglavci več kot 75 % skupnega zastora; mešani gozd, kjer dosega iglavci 25-75 % skupnega zastora in prevladujoč listnat gozd, kjer predstavljajo iglavci manj kot 25 % skupnega zastora.

Podatki o površinah posameznih vrst rab zemljišč so v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) v obliki, ki ne omogoča njihovega razvrščanja po gozdnih tipih. Potrebno je uporabiti podatke o oddelkih/odsekih ZGS. Sicer tudi v tej zbirki ni podatkov o sestavi zastora krošenj, imamo pa na voljo podatke o sestavi lesne zaloge. To privzamemo kot enakovredno zastoru in vsak oddelek oz. odsek ter podatke o gozdu v njem na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev uvrstimo v enega izmed gozdnih tipov. Oddelek oz. odsek je uvrščen v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % lesne zaloge oddelka/odseka, v gozdni tip prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in v gozdni tip mešan gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge.

Potrebno je poudariti, da je potrebno najprej te podatke opredeliti z vidika primernosti za pridobivanje lesa, v naslednjem koraku pa tudi z vidika gozdnih tipov. Po prvem atributu jih razvrstimo na podlagi pripadnosti posameznega oddelka/odseka družbenogospodarski kategoriji oz. kategoriji gozdov, saj oddelok/odsek vedno pripada oz. je pripadal le eni izmed njih. Uporabimo prej oblikovani predlog (Preglednica 8). V naslednjem koraku pa znotraj že oblikovane razdelitve po primernosti za pridobivanje lesa posamezen oddelok/odsek na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev v skupni lesni zalogi uvrstimo v enega izmed treh gozdnih tipov.

Na podlagi podatkov zbirke o oddelkih/odsekih lahko z uporabo podatkov, ki so bili uporabljeni pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in tistih, ki so bili uporabljeni v okviru izdelave načrtov z veljavnostjo 2001-2010, ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za tista referenčna leta, za katera je v okviru MCPFE kazalnika predvideno podajanje stanja.

Struktura površine gozda po primernosti za pridobivanje lesa se sicer nanaša na površino gozda, ki jo vodi ZGS, vendar naj se ta prenese na površino celotne MCPFE kategorije gozd.

V okviru opredeljevanja površin po gozdnih tipih velja zgoraj povedano le za MCPFE kategorijo gozd. Za kategorijo drugih gozdnatih površin pa lahko v gozdni tip iglastih gozdov uvrstimo le površino ruševja. Površino ruševja namreč predstavljajo oddelki/odseki, kjer ruševje zastira več kot 75 % celotne površine. Dejstvo je popolnoma v skladu s predpostavkami definicije tega gozdnega tipa, vendar pa predstavlja ruševje le 37,5 % celotne površine MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin, zato smo mnenja, da bi bila opredelitev celotne površine z gozdnim tipom iglastih gozdov pregroba posplošitev. Za opredeljevanje te kategorije po gozdnih tipih nimamo na voljo dovolj podatkov, manjkajo tudi metodologije nadaljnje obdelave. Enako velja seveda tudi za podajanje sprememb.

Če zgoraj povedano povzamemo, lahko ta dejstva strnjeno prikažemo z ocenami podatkovnega potenciala. V presojo uporabnosti sta hkrati vključeni Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) in zbirka podatkov o oddelkih/odsekih ZGS.

**Preglednica 9: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave**

|        |   | Gozd |      |      |    | Gozdni tipi |      |     |    | Primerno za pridobivanje lesa |      |      |    |
|--------|---|------|------|------|----|-------------|------|-----|----|-------------------------------|------|------|----|
|        |   | Gozd |      | DGP  |    | Gozd        |      | DGP |    | Gozd                          |      | DGP  |    |
|        |   | ST   | SP   | ST   | SP | ST          | SP   | ST  | SP | ST                            | SP   | ST   | SP |
| DM     | A |      |      |      |    |             |      |     |    |                               |      |      |    |
|        | B | x    | x    | x    |    |             |      |     |    | x                             | x    | x    |    |
|        | C |      |      |      |    | x           | x    |     |    |                               |      |      |    |
| Dm     |   |      |      |      |    |             |      |     |    |                               |      |      |    |
| dM     |   |      |      |      | x  |             |      |     |    |                               |      |      | x  |
| dm     |   |      |      |      |    |             |      | x   | x  |                               |      |      |    |
| Skupno |   | DM/B | DM/B | DM/B | dM | DM/C        | DM/C | dm  | dm | DM/B                          | DM/B | DM/B | dM |

Opombe:

DGP                   MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Pomanjkljivosti analiziranih zbirk podatkov se pokažejo kadar gre za podajanje stanja MCPFE kazalnika o površini gozda po gozdnih tipih. Analizirane zbirke (o oddelkih/odsekih) nam v rahlo drugačni obliki namreč že nudijo oceno površin gozda po primernosti za pridobivanje lesa, medtem ko je potrebno pri členjenju površin po gozdnih tipih sprejeti nekatere predpostavke in oceno šele oblikovati.

Z analiziranimi zbirkami podatkov so površine MCPFE kategorije druge gozdnate površine slabše pokrite, kar je predvsem posledica tega, da zbirke podatkov ZGS praviloma (razen v zadnjem ureditvenem obdobju - ruševje) pokrivajo le tiste površine (gozd), ki predstavljajo večinski del MCPFE kategorije gozd. Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih je namreč vir podatkov, na podlagi katerih je mogoče oblikovati oceno porazdelitve površine MCPFE kategorije gozd po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa.

Osnovni podatki, ki jih lahko uporabimo za oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika o površini gozda po predvidenih referenčnih letih, so podani v Prilogi C1.

## 7.2 MCPFE KAZALNIK O LESNI ZALOGI

MCPFE kazalnik o lesni zalogi je vključen v prvo Helsinško merilo. Prikaz stanja kazalnika v okviru predvidenih referenčnih leto je členjen, in sicer:

- lesna zaloga MCPFE kategorije gozd skupno ter po gozdnih tipih;
- lesna zaloga na površini MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa, in sicer skupno ter po gozdnih tipih;
- lesna zaloga MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin skupno ter po gozdnih tipih;
- lesna zaloga na površini MCPFE kategorije drugih gozdnatih površin, ki so primerne za pridobivanje lesa, in sicer skupno ter po gozdnih tipih.

Za oceno lesne zaloge nam potencialno uporabne podatke nudi zbirka podatkov o oddelkih/odsekih in zbirka podatkov o stalnih vzročnih ploskvah ZGS ter zbirka podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov. Poleg teh je potrebno preveriti tudi potencial zbirke podatkov o lesni zalogi nekaterih negozdnih površin, ki je nastala v okviru izvajanja projekta *WISDOM Slovenia*. Podatki in metodologije njihovega zbiranja so podane tudi v Drigo in Veselič (2005: 18, 55). Najprej omenjena zbirka nudi podatke za celotno površino gozda, vendar ni mogoče izpeljati statistične ocene točnosti podatkov. Stalne vzorčne ploskve ne pokrivajo površin gozda, ki jih lahko opredelimo kot neprimerne za pridobivanje lesa, te podatke pa potrebujemo za oceno lesne zaloge vseh gozdov. V zbirko podatkov, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov so zajeti vsi gozdovi, mogoče pa je izpeljati tudi statistično oceno točnosti podatkov. Zato to zbirko predlagamo kot osnovni vir podatkov, kot dodatni vir pa predlagamo tudi zbirko podatkov, ki je nastala v okviru izvajanja projekta *WISDOM Slovenia*. Podatki slednje so bili zbrani v okviru iste vzročne mreže, kot se uporablja pri Monitoringu razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, metodologija zbiranja podatkov pa omogoča nepristransko ocenjevanje točnosti ocene lesne zaloge.

**Preglednica 10: V okviru MCPFE kazalnika o lesni zalogi potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                                                                                             | Parameter                                                                      | Obdobje              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                                                                                      | Ocena lesne zaloge iglavcev in listavcev na hektar                             | Od 1980 naprej       |
| Zbirka podatkov o stalnih vzorčnih ploskvah<br>Zavod za gozdove Slovenije                                                                             | Ocena lesne zaloge iglavcev in listavcev na hektar                             | Prvi popis še poteka |
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije                                                                    | Ocena lesne zaloge iglavcev in listavcev na hektar ter ocena mešanosti sestoja | 1991, 1995, 2000     |
| Preskrba in uporaba bioenergije pri pospeševanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi ( <i>WISDOM Slovenia</i> )<br>Zavod za gozdove Slovenije in FAO | Ocena lesne zaloge na hektar                                                   | 2000                 |

Za MCPFE kazalnik o lesni zalogi je potrebno ocene lesne zaloge podati za površini obeh MCPFE kategorij, nadalje pa površine teh kategorij, ki so primerne za pridobivanje lesa. Poleg tega je potrebno vse te ocene prikazati členjeno po posameznih gozdnih tipih. V istem vrstnem redu, kot so našteje te zahteve, podajamo tudi predloge oblikovanja teh ocen.



### 7.2.1 Lesna zaloga MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine

Definicija lesne zaloge je v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) povzeta po Terms ... (2004: 18-19). Definicija vključuje prostornino živih dreves s skorjo in dopušča, da vsaka posamezna država opredeli najmanjši premer v prsni višini, da je drevo vključeno v izmero. Prosto opredeljiva sta tudi minimalni premer na vrhu drevesa, ki označuje višino, do katere je v lesno zalogo vključeno deblo in minimalni premer upoštevanih vej drevesa.

Ob opredelitvi teh mejnih vrednosti so izpolnjene vse zahteve definicije, saj je v podatke o lesni zalogi vseh zbirk podatkov gozdne inventure vključeno le živo drevje, upoštevana pa je tudi skorja dreves. Surovi podatki o lesni zalogi obeh predlaganih zbirk torej popolnoma ustrezajo predvideni definiciji.

V zbirki podatkov, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, je bila na podlagi podatkov popisa l. 2000 za vsako koncentrično permanentno ploskev (KPP) izračunana hektarska lesna zaloga. Rezultate izračuna je podrobneje predstavil Hočevar (2003a: 113). Ocena je bila uporabljena tudi v poročilu Slovenia ... (2005: 18-21). Hočevar (1997: 101) je oblikoval ocene lesne zaloge na ravni traktov tudi na podlagi popisov M6 ploskev, ki so bile vključene v popis l. 1991 in 1995. Razpolagamo s tremi izkazi stanja lesne zaloge, kar nam omogoča ugotavljanje sprememb in ocenjevanje stanja za l. 1990 in 2005. Poleg teh podatkov pa imamo na voljo tudi ocene lesne zaloge, ki so bile oblikovane v okviru projekta WISDOM *Slovenia* (Drigo in Veselič, 2005: 18, 55). Ocene hektarske lesne zaloge so med drugim podane za dve vrsti rabe zemljišč, in sicer površine v zaraščanju ter drevesa in grmi. Na podlagi hektarskih ocen lesne zaloge vrste rabe zemljišč drevesa in grmi, gozda in površin v zaraščanju lahko izračunamo tehtano srednjo vrednost lesne zaloge. Vse tri vrste rabe zemljišč predstavljajo kar 99,9 % celotne površine MCPFE kategorije gozd (Preglednica 2), zato lahko to oceno posplošimo na njeno celotno površino. To pa lahko storimo le pri oblikovanju ocene za l. 2000, saj ocene lesne zaloge oblikovane v okviru projekta WISDOM *Slovenia* odražajo stanje le za to leto. Prej omenjene ocene za l. 1991 in 1995 so na voljo le za vrsto rabe zemljišč gozd.

Za oceno stanja lesne zaloge MCPFE kategorije druge gozdnate površine lahko prav tako uporabimo oceno lesne zaloge za vrsto rabe zemljišč drugi ekstenzivni travniki, ki je bila oblikovana v okviru projekta WISDOM *Slovenia* (Drigo in Veselič, 2005: 18, 55) in ponazarja stanje za l. 2000. Ocena lesne zaloge za to površino naj se posploši na celotno površino MCPFE kategorije. Podoben pristop je bil uporabljen tudi v poročilu Slovenia ... (2005). Za površino ruševja nam Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov ne nudi podatka, bo pa na voljo po popisu l. 2007, ko bo v inventurni postopek vključena celotna površina ruševja.

V Hočevar (1997: 101 in 2003a: 113) je predstavljen postopek izračuna ocen lesne zaloge na podlagi meritev, opravljenih v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov ter podana ocena njihove standardne napake. Oceniti je mogoče točnost ocen lesne zaloge. Standardna napaka je pripisana tudi ocenam lesne zaloge v okviru projekta WISDOM *Slovenia* (Drigo in Veselič, 2005: 18, 55).

## 7.2.2 Primernost za pridobivanje lesa

V okviru MCPFE kazalnika o lesni zalogi je predviden prikaz podatkov o lesni zalogi tudi za površine MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine, ki so opredeljene kot primerne za pridobivanje lesa. Predlog opredeljevanja površin v skladu z definicijo primernosti za pridobivanje lesa (Forest ..., 2000: 386-387) smo podali v predhodnem podpoglavju (Preglednica 7). Celotno površino MCPFE kategorije druge gozdnate površine smo opredelili kot neprimerno za pridobivanje lesa, zato ocene lesne zaloge za to kategorijo ni potrebno nadalje členiti, kar pa ne velja za MCPFE kategorijo gozd.

Vrsti rabe površine v zaraščanju ter drevesa in grmi sta opredeljeni kot neprimerni za pridobivanje lesa (Preglednica 7), zato jih v nadaljevanju ne upoštevamo. Vrsto rabe gozd pa ni mogoče enovito opredeliti kot primerno oz. neprimerno za pridobivanje lesa. Predlog oblikovanja ocene površine gozda, ki je primerna za pridobivanje lesa, podajamo v nadaljevanju.

Vsak trakt v okviru popisov l. 1991 in 1995 je opredeljen z oznako družbenogospodarske kategorije, v katero je spadal. Tudi pri zadnjem popisu je bila vsaka KPP prostorsko opredeljena z oznako oddelka/odseka, v katerem leži, ta pa vedno spada v eno izmed kategorij gozda. Na podlagi povezav med trakti in družbenogospodarskimi kategorijami ter KPP in kategorijami gozda lahko v skladu s predlogom reklasifikacije v predhodnem poglavju (Preglednica 8) vsak trakt oz. KPP opredelimo kot primeren oz. neprimeren za pridobivanje lesa. Na podlagi ocen lesne zaloge za posamezne trakte in KPP ter števila obojih, ki jih opredelimo kot primerne za pridobivanje lesa, oblikujemo oceno v zahtevani obliki. V zbirkah podatkov popisov so ocene hektarskih lesnih zalog za trakte in KPP izračunane.

## 7.2.3 Gozdni tipi

Prikazane ocene lesne zaloge obeh MCPFE kategorij je potrebno v vsakem primeru dodatno členiti in prikazati ločeno po gozdnih tipih.

V okviru popisa l. 1995 so bili prvič uporabljeni štirje razredi mešanosti sestoj. Ti so ostali pri popisu l. 2000 nespremenjeni, le da je bil z razredom mešanosti prvič opredeljen celoten trakt, slednjič pa le KPP. Ti razredi temeljijo na deležih iglavcev oz. listavcev v zastoru krošenj tako, kot to predvidevajo definicije gozdnih tipov (Forest ..., 2000: 390-391), vendar pa se ne ujemajo mejne vrednosti (Preglednica 11). Zaradi tega dejstva posameznega trakta oz. KPP ni mogoče uvrstiti v enega izmed gozdnih tipov, potreben je drugačen pristop.

**Preglednica 11: Neusklajenost mejnih vrednosti razredov mešanosti v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov (Kovač in sod., 1995: 20; 2000: 34) in gozdnih tipov v okviru Enquiry ... (2006) (Forest ..., 2000: 390-391 cit. po Enquiry ..., 2006)**

| Razredi mešanosti                                     | Gozdni tipi                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Iglavci: $P_{\text{iglavci}} > 90 \%$                 | <i>Predominantly coniferous: <math>P_{\text{conifers}} &gt; 75 \%</math></i>  |
| Iglavci z listavci: $P_{\text{iglavci}} = 50-90 \%$   | <i>Mixed: <math>P_{\text{conifers}} = 25-75 \%</math></i>                     |
| Listavci z iglavci: $P_{\text{iglavci}} = 10-49,9 \%$ |                                                                               |
| Listavci: $P_{\text{iglavci}} < 10 \%$                | <i>Predominantly broadleaved: <math>P_{\text{conifers}} &lt; 25 \%</math></i> |

Opomba:  $P_{\text{iglavci}}$  (ang.: *conifers*)

Delež iglavcev v zastoru krošenj

Predlagamo, da se kot enakovredna količina deležu v skupnem zastoru privzame delež iglavcev oz. listavcev v skupni lesni zalogi. Izhajamo iz nizov traktov oz. KPP, ki jih oblikujemo že predhodno, z razvrščanjem po primernosti za pridobivanje lesa. V naslednjem koraku posamezen trakt oz. KPP na podlagi deleža iglavcev v oceni lesne zaloge trakta oz. KPP uvrstimo v enega izmed gozdnih tipov. Pri tem uporabimo mejne vrednosti kot jih predvidevajo definicije gozdnih tipov (Forest ..., 2000: 390-391). Izračunamo srednjo vrednost hektarske lesne zaloge za vsak gozdni tip in na podlagi števila traktov oz. KPP, ki smo jih uvrstili v gozdni tip, izračunamo skupno lesno zalogo.

V primeru, da uporabimo lesno zalogo kot količino, na podlagi katere posamezne trakte oz. KPP in pripadajoče podatke uvrščamo v gozdne tipe, lahko uporabimo podatke popisov iz l. 1991, 1995 in 2000 in ne samo podatke slednjih dveh. Na podlagi treh izkazov stanja lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanje za l. 1990 in 2005.

Struktura lesnih zalog gozda po gozdnih tipih naj se prenese na celotno površino MCPFE kategorije gozd.

Na podlagi nanizanih dejstev lahko presodimo, ali analizirani podatki gozdne inventure in pripadajoče metodologije izpolnjujejo merila kakovosti, ki smo jih postavili. To lahko na pregleden način prikažemo z ocenami podatkovnega potenciala.

**Preglednica 12: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, zbirke WISDOM Slovenia, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave**

|        |   |      |      |      |    | Gozdni tipi |      |     |    | Primerno za pridobivanje lesa |      |      |    |
|--------|---|------|------|------|----|-------------|------|-----|----|-------------------------------|------|------|----|
|        |   | Gozd |      | DGP  |    | Gozd        |      | DGP |    | Gozd                          |      | DGP  |    |
|        |   | ST   | SP   | ST   | SP | ST          | SP   | ST  | SP | ST                            | SP   | ST   | SP |
| DM     | A | x    | x    | x    |    |             |      |     |    |                               |      |      |    |
|        | B |      |      |      |    |             |      |     |    | x                             | x    | x    |    |
|        | C |      |      |      |    | x           | x    |     |    |                               |      |      |    |
| Dm     |   |      |      |      |    |             |      |     |    |                               |      |      |    |
| dM     |   |      |      |      | x  |             |      |     |    |                               |      |      | x  |
| dm     |   |      |      |      |    |             |      | x   | x  |                               |      |      |    |
| Skupno |   | DM/A | DM/A | DM/A | dM | DM/C        | DM/C | dm  | dm | DM/B                          | DM/B | DM/B | dM |

Opombe:

DGP                   MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Na podlagi prikaza rezultatov presoje lahko sklepamo, da edino v primeru MCPFE kategorije druge gozdnate površine podatki in metodologije ne izpolnjujejo vedno vseh meril kakovosti. Za MCPFE kategorijo gozd imamo uporabne podatke in metodologije vedno na voljo, poleg tega pa poznamo tudi nepristransko oceno točnosti podatkov. Poleg tega analizirani podatki o lesni zalogi v nekaterih primerih predstavljajo tudi že končno oceno stanja oz. sprememb MCPFE kazalnika.

Prikaz ocen lesne zaloge po gozdnih tipih se je izkazal kot najbolj problematičen.

Osnovni podatki, ki jih lahko uporabimo za oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika o lesni zalogi za predvidena referenčna leta, so podani v Prilogi C2.

### 7.3 MCPFE KAZALNIK O STAROSTNI STRUKTURI IN/ALI DEBELINSKI PORAZDELITVI

MCPFE kazalnik o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi je eden izmed kazalnikov, s katerim se spremlja stanja prvega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika po referenčnih letih je podrobneje členjen, in sicer:

- starostna struktura za MCPFE kategorijo gozd, in sicer v obliki površin enodobnih sestojev po starostnih razredih;
- starostna struktura le za površine, ki so primerne za pridobivanje lesa;
- debelinska porazdelitev za MCPFE kategorijo gozd, in sicer v obliki ocen hektarske lesne zaloge za raznodobne sestoje po debelinskih razredih;
- debelinska porazdelitev za površine, ki so primerne za pridobivanje lesa.

Za podajanje stanja starostne strukture MCPFE kategorije gozd nudi uporabne podatke le zbirka, ki nastaja v okviru izvajanja Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov. Enako velja tudi za debelinsko porazdelitev, saj zbirka podatkov o oddelkih/odsekih ZGS ne omogoča podajanje vrednosti po zahtevanih debelinskih razredih in ne le za enodobne sestoje, zbirka podatkov o stalnih vzorčnih ploskvah pa zajema le del celotne površine gozda, poleg tega pa prvi popis na teh ploskvah še ni zaključen (Preglednica 5).

**Preglednica 13: V okviru MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                          | Parameter                                                                                                                      | Obdobje                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije | Ocena starosti dreves v gornjem sloju sestoja                                                                                  | 1995 in 2000                       |
|                                                                                    | Obseg na prsni višini vsakega merskega drevesa na M6 ploskvah posameznega trakta in dreves na koncentrični permanentni ploskvi | 1995 in 2000                       |
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                   | Lesna zaloga po treh oz. petih debelinskih razredih                                                                            | Od 1980 do 1997 oz. od 1997 naprej |
| Zbirka podatkov o stalnih vzorčnih ploskvah<br>Zavod za gozdove Slovenije          | Premer na prsni višini vsakega merskega drevesa na stalni vzorčni ploskvi                                                      | Prvi popis še poteka               |

V nadaljevanju podajamo predlog oblikovanja ocen o stanju MCPFE kazalnika. V začetku se pojavi zahteva o ločenem prikazu starostne strukture le za enodobne sestoje in debelinske porazdelitve le za raznodobne sestoje, zato najprej podajamo predlog reševanja te problematike.

#### 7.3.1 Enodobni in raznodobni sestoji

Pri popisu l. 1991 so bile uporabljane zgradbe sestoja, ki so bile členjene manj podrobno kot v obeh naslednjih popisih zato, podatki prvega popisa niso primerljivi z novejšimi.

Hočevar (2003a: 109) je v lastni raziskavi že oblikoval predlog reklasifikacije zgradb sestojev, ki so se uporabljale v okviru popisov l. 1995 in 2000, v skupini enodobnih in raznodobnih sestojev (Preglednica 14). Avtor pa ocenjuje (Hočevar, 2006a), da ti skupini ustrezata definicijam enodobnih in raznodobnih sestojev (Terminology of Forest Management, 2000, glej tudi Prilogo D1), v okviru katerih je v vprašalniku (Enquiry ..., 2006) predvideno podajanje starostne strukture in debelinske porazdelitve.

**Preglednica 14: Predlog reklasifikacije različnih zgradb sestoja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov (Kovač in sod., 1995: 19; 2000: 33) v skupino enodobnih in skupino raznodobnih sestojev po Hočevarju (2003a: 109)**

| Zgradbe sestoja                     | Tip sestoja        |
|-------------------------------------|--------------------|
| Enodobna (visoki gozd)              | Enodobni sestoji   |
| Raznodobno (velikopovršinsko)       |                    |
| Dvoslojna                           |                    |
| Panjevec (nizki gozd)               |                    |
| Srednji gozd (visoki in nizki gozd) |                    |
| Grmičast gozd                       |                    |
| Prebiralna                          | Raznodobni sestoji |
| Kmečka prebiralna                   |                    |
| Raznodobna (malopovršinska)         |                    |

Pri popisu l. 1995 je bil z oznako zgradbe sestoja opredeljen celoten trakt, v okviru popisa l. 2000 pa vsaka koncentrična permanentna ploskev (KPP). V skladu z zgornjim predlogom lahko torej vsak trakt oz. KPP opredelimo z atributom enodoben oz. raznodoben sestoj.

### 7.3.2 Starostna struktura

#### 7.3.2.1 Starostni razredi

V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je predvidenih devet starostnih razredov (do 10, 11-20, 21-40, 41-60, 61-80, 81-100, 101-120, 121-140 in nad 140 let), v katere se uvršča površine enodobnih sestojev. Podatki popisov l. 1995 in 2000 so bili že uporabljeni v Forest ... (2000: 176-179, 220) oz. State ... (2003: 82-85), vendar pa je bila zgoraj predlagana reklasifikacija uporabljena le v okviru slednjega poročila. V Forest ... (2000) so bile vključene površine manjšega števila različnih zgradb sestojev. Predlagamo, da se pri oblikovanju ocen v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) privzame predlog zgoraj (Preglednica 14), in sicer za podatke obeh popisov.

Za vsak trakt pri popisu l. 1995 in vsako KPP pri popisu l. 2000 je bila podana ocena starosti sestoja na 10 let natančno. Na podlagi teh ocen se vsak trakt oz. KPP uvrsti v enega izmed starostnih razredov in na podlagi števila traktov oz. KPP ter gostote vzorčne mreže izračuna površina razreda.

Ugotovimo lahko spremembe in ocenimo stanja za l. 1990 in 2005, struktura površin po starostnih razredih pa naj se prenese na celotno površino MCPFE kategorije gozd.

#### 7.3.2.2 Primernost za pridobivanje lesa

Pri podajanju površin enodobnih sestojev, ki so primerni za pridobivanje lesa po starostnih razredih, je potrebno vpeljati le še dodatno omejitev. Iz nizov traktov oz. KPP, ki jih predhodno opredelimo z atributom enodobni sestoji, je potrebno izbrati le tiste, ki so bili v skladu s predlogom (Preglednica 8) v enem izmed predhodnih podpoglavij (7.2.2) opredeljeni z atributom primerno za pridobivanje lesa.

#### 7.3.2.3 Gozdni tipi

Uporabimo podoben pristop kot pri prikazu površin enodobnih sestojev, ki so primerni za pridobivanje lesa po starostnih razredih, le da je ta omejitev sedaj delež iglavcev v oceni

lesne zaloge trakta oz. KPP. Trakte oz. KPP, ki jih predhodno opredelimo z atributom enodobni sestoje, je potrebno v skladu s predlogom v podpoglavju 7.2.3 razvrstiti po gozdnih tipih. Na podlagi števila traktov oz. KPP po posameznih gozdnih tipih in pripadajočih ocen starosti sestoja izračunamo površino po posameznih starostnih razredih.

### **7.3.3 Debelinska porazdelitev**

V okviru MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi je predvideno tudi podajanje vrednosti hektarske lesne zaloge po štirih debelinskih razredih (0-19, 20-39, 40-59 ter 60 in več cm).

Zbirka, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ne nudi nikakršne ocene porazdelitve hektarskih lesnih zalog po debelinskih razredih. Nujna bo uporaba osnovnih podatkov o meritvah na M6 ploskvah in KPP. Na podlagi teh podatkov (obseg v prsni višini) in podatkov o tarifah je potrebno izračunati ocene lesne zaloge, vendar prostornino posameznega drevesa na M6 ploskvi oz. KPP na podlagi njegovega obsega oz. premera uvrstiti v enega izmed debelinskih razredov. Ocene lesne zaloge po debelinskih razredih se prikaže na ravni traktov oz. KPP. Pred tem je v potrebno v ta postopek vključiti le tiste trakte oz. KPP, ki jih lahko v skladu s predstavljenim predlogom (Preglednica 14) opredelimo z atributom enodobni sestoje.

Na razpolago imamo oceno lesne zaloge enodobnih sestojev po debelinskih razredih za l. 1995 na ravni traktov in l. za 2000 na ravni KPP. Na podlagi teh dveh izkazov stanja lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanje za l. 1990 in 2005. Čeprav se strukture nanaša na gozd, kot je vključen v zbirke gozdne inventure, naj se ta prenese na MCPFE kategorijo gozd.

#### **7.3.3.1 Primernost za pridobivanje lesa**

Pri prikazu debelinske porazdelitve za enodobne sestoje, ki so primerni za pridobivanje lesa, je potrebno vpeljati dodatno omejitev. V postopek izračuna ocen lesne zaloge po debelinskih razredih vključimo le tiste trakte oz. KPP, ki jih lahko v skladu s predlogom (Preglednica 8) v podpoglavju 7.2.2 opredelimo z atributom primerno za pridobivanje lesa.

#### **7.3.3.2 Gozdni tipi**

Debelinsko porazdelitev je potrebno prikazati tudi po gozdnih tipih. Pri tem lahko uporabimo podoben pristop, kot smo ga uporabili pri podajanju debelinske strukture za sestoje, ki so primerni za pridobivanje lesa, le da je sedaj odločilni dejavnik delež iglavcev v skupni lesni zalogi trakta oz. KPP. Vsak trakt oz. KPP lahko namreč v skladu s predlogom v podpoglavju 7.2.3 uvrstimo v enega izmed gozdnih tipov. V ta gozdni tip uvrstimo tudi pripadajočo strukturo lesne zaloge, nato pa izračunamo srednje vrednosti po posameznih debelinskih razredih, in sicer na podlagi strukture lesne zaloge na ravni traktov za l. 1995 ter za l. 2000 na ravni KPP.

Predhodno smo nanizali pomembne značilnosti, na podlagi katerih lahko presodimo uporabnost podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov ter pripadajočih metodologij. To lahko prikažemo z ocenami podatkovnega potenciala.

**Preglednica 15: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov v okviru podajanja stanja starostne strukture (1) in debelinske porazdelitve (2), ter rezultati presoje uporabnosti metodologij nadaljnje obdelave**

| (1)    |   | Enodobno   |      | Gozdni tipi |      | Primerno za pridobivanje lesa |      |
|--------|---|------------|------|-------------|------|-------------------------------|------|
|        |   | Gozd       |      | Gozd        |      | Gozd                          |      |
|        |   | ST         | SP   | ST          | SP   | ST                            | SP   |
| DM     | A |            |      |             |      |                               |      |
|        | B | x          | x    |             |      | x                             | x    |
|        | C |            |      | x           | x    |                               |      |
| Dm     |   |            |      |             |      |                               |      |
| dM     |   |            |      |             |      |                               |      |
| dm     |   |            |      |             |      |                               |      |
| Skupno |   | DM/B       | DM/B | DM/C        | DM/C | DM/B                          | DM/B |
| (2)    |   | Raznodobno |      | Gozdni tipi |      | Primerno za pridobivanje lesa |      |
|        |   | Gozd       |      | Gozd        |      | Gozd                          |      |
|        |   | ST         | SP   | ST          | SP   | ST                            | SP   |
| DM     | A |            |      |             |      |                               |      |
|        | B |            |      |             |      |                               |      |
|        | C | x          | x    | x           | x    | x                             | x    |
| Dm     |   |            |      |             |      |                               |      |
| dM     |   |            |      |             |      |                               |      |
| dm     |   |            |      |             |      |                               |      |
| Skupno |   | DM/C       | DM/C | DM/C        | DM/C | DM/C                          | DM/C |

Opombe:

DGP MCPFE kategorija druge gozdnate površine

ST Stanje

SP Spremembe

(1) Prikaz starostne strukture enodobnih sestojev v okviru MCPFE kazalnika

(2) Prikaz debelinske porazdelitve raznodobnih sestojev v okviru MCPFE kazalnika

Zbirka, ki nastaja v okviru izvajanja Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, nam nudi uporabne podatke za podajanje stanja MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi. Na voljo so tudi uporabne metodologije.

Zahtevnejše je oblikovanje ocen debelinske porazdelitve, saj v zbirki ne obstajajo. Le v rahlo drugačni obliki pa obstajajo za starostno strukturo.

V okviru podajanja stanja starostne strukture se je kot najbolj problematičen izkazal prikaz po gozdnih tipih.

Osnovni podatki, ki jih lahko uporabimo za oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi za predvidena referenčna leta, so podani v Prilogi C3.

#### 7.4 MCPFE KAZALNIK O ZALOGI OGLJIKA

MCPFE kazalnik o zalogi ogljika je četrti in zadnji v nizu kazalnikov prvega Helsinškega merila. Stanje kazalnika se prikazuje v skladu s strukturo, in sicer:

- količina ogljika v celotni lesni biomasi za MCPFE kategorijo gozd, pri tem pa je ta količina prikazana tudi podrobneje za nadzemno in podzemno lesno biomaso ter odmrlo drevje;
- količina ogljika v celotni lesni biomasi za MCPFE kategorijo druge gozdnate površine, pri tem pa je količina prikazana tudi podrobneje za nadzemno in podzemno lesno biomaso ter odmrlo drevje.

Za oceno količine ogljika potrebujemo oceno lesne zaloge in količine odmrlega drevja ter pretvorbene količnike.

Uporabimo torej tiste podatke o lesni zalogi in količini odmrlega drevja, ki smo jih skupaj s pripadajočimi metodologijami opredelili kot najbolj uporabne za podajanje stanja MCPFE kazalnikov o lesni zalogi in količini odmrlega drevja.

V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je predvideno, da se uporabi v okviru *Good Practice Guidance – Land Use, Land Use Change and Forestry* (LUCF ..., 2003: 3.24-3.25) mednarodno priznane pretvorbene količnike. Z njihovo uporabo lahko iz podatkov o lesni zalogi oblikujemo oceno količine nadzemne in podzemne lesne biomase, v naslednjem koraku pa tudi oceno količine ogljika.

Tovrsten pristop, ko se na podlagi podatkov o lesni zalogi in količini odmrlega drevja ter pretvorbenih količnikov izračuna količina ogljika v lesni biomasi, je povsem običajen. Uporabljen je bil že v mednarodnih poizvedbah o gozdnih virih, kot so Forest ... (2000: 167), State ... (2003: 83) in Slovenia ... (2005: 28-29). Izračun poteka tako, da z uporabo pretvorbenih količnikov (gostota lesa – ang.: *Wood Density* in biomasa debla – ang.: *Stem Biomass*) in ocene lesne zaloge najprej izračunamo oceno nadzemne lesne biomase. V naslednjem koraku uporabimo količnik, ki ponazarja razmerje med nadzemnim in podzemnim delom biomase (razmerje korenine-poganjki – ang.: *Root-Shoot Ratio*) in izračunamo oceno podzemne lesne biomase. Pri izračunu biomase odmrlega drevja imamo na voljo dve možnosti, in sicer jo lahko izračunamo neposredno iz ocenjene količine odmrlega drevja ali pa zopet uporabimo pretvorbeni količnik (razmerje mrtvo-živo – ang.: *Dead-Live Ratio*) in jo ocenimo preko skupne količine lesne biomase. Z uporabo pretvorbenega količnika nato iz ocene količine lesne biomase izračunamo oceno količine ogljika v njej.

Zbirke podatkov gozdne inventure nam nudijo osnovne podatke, poznane pa so tudi pripadajoče metodologije. Za oblikovanje dejanskih ocen količine ogljika v lesni biomasi pa je potrebna uporaba dodatnih metodologij, kot je *LUCF Sector Good Practice Guidance* (2003: 3.24-3.25).

Primernost pretvorbenih količnikov v slovenskih razmerah še ni bila ocenjena, zato ne moremo utemeljeno sklepati, da njihova uporaba kakor koli spremeni uporabnost podatkov o lesni zalogi in količini odmrlega drevja ter uporabnost pripadajočih metodologij.



Na podlagi zgoraj navedenih dejstev lahko ocenimo uporabnost predlaganih podatkov in pripadajočih metodologij ter sklepe tudi utemeljimo.

**Preglednica 16: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov in zbirke WISDOM Slovenia, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | Ogljik v skupni lesni biomasi |    |     |    | Ogljik v nadzemni/podzemni lesni biomasi |      |      |    | Ogljik v odmrlem drevju |    |     |    |
|--------|---|-------------------------------|----|-----|----|------------------------------------------|------|------|----|-------------------------|----|-----|----|
|        |   | Gozd                          |    | DGP |    | Gozd                                     |      | DGP  |    | Gozd                    |    | DGP |    |
|        |   | ST                            | SP | ST  | SP | ST                                       | SP   | ST   | SP | ST                      | SP | ST  | SP |
| DM     | A |                               |    |     |    |                                          |      |      |    |                         |    |     |    |
|        | B |                               |    |     |    |                                          |      |      |    |                         |    |     |    |
|        | C | x                             |    |     |    | x                                        | x    | x    |    | x                       |    |     |    |
| Dm     |   |                               |    |     |    |                                          |      |      |    |                         |    |     |    |
| dM     |   |                               | x  | x   | x  |                                          |      |      | x  |                         | x  |     |    |
| dm     |   |                               |    |     |    |                                          |      |      |    |                         |    | x   | x  |
| Skupno |   | DM/C                          | dM | dM  | dM | DM/C                                     | DM/C | DM/C | dM | DM/C                    | dM | dm  | dm |

Opombe:

DGP MCPFE kategorija druge gozdnate površine

ST Stanje

SP Spremembe

Zbirka podatkov, ki nastaja v okviru izvajanja Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov in zbirka, ki je bila oblikovana v okviru projekta WISDOM Slovenia, nudita ocene lesne zaloge za MCPFE kategorijo gozd. Slednja nudi tudi oceno lesne zaloge za pretežni del MCPFE kategorije druge gozdnate površine, vendar le za eno obdobje. Za to kategorijo je torej mogoče podati le oceno stanja. Na podlagi teh podatkov je torej mogoče oceniti stanje in spremembe količine ogljika v nadzemni in podzemni lesni biomasi za MCPFE kategorijo gozd. Za kategorijo druge gozdnate površine je mogoče oceniti le stanje, metodologije pa bi bile lahko iste tudi pri oceni sprememb.

Zbirka podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov nudi uporabne podatke, ki služijo kot ena izmed osnov za oceno količine ogljika biomase odmrlega drevja, vendar le za eno obdobje in le za MCPFE kategorijo gozd.

Ocene stanja in sprememb količine ogljika v skupni lesni biomasi so sintezne vrednosti ocen količine ogljika v nadzemni/podzemni lesni biomasi in količine ogljika v odmrlem drevju. Pomanjkljivosti v njunem okviru analiziranih podatkov in pripadajočih metodologij se odraža tudi v uporabnosti teh sinteznih podatkov.

## 7.5 MCPFE KAZALNIK O POŠKODOVANOSTI GOZDOV

MCPFE kazalnik o poškodovanosti gozdov je edini v okviru drugega Helsinškega merila, ki je vključen v vprašalnik. Za vse ostale kazalnike bodo potrebni podatki, pridobljeni v okviru določenih mednarodnih programov, kot je *ICP Forests* (mednarodni program sodelovanja za oceno in sledenje učinkov onesnaženega zraka na gozdove *UN/ECE International Co-operative Programme Assessment and Monitoring of Air Pollution Affects on Forests*). Metodologija tega programa je skladna z metodologijo inventurnega postopka na ravni Slovenije – Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov. Drugo helsinško merilo predstavlja trajnostni vidik zdravstvenega stanja in vitalnosti gozdnih ekosistemov. Prikaz stanja kazalnika za predvidena referenčna leta 1990, 2000 in 2005 je podrobneje členjen:

- prizadeta površina MCPFE kategorije gozd po posameznih dejavnikih poškodovanosti;
- prizadeta površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine po posameznih dejavnikih poškodovanosti.

Za l. 2005 je predviden prikaz prizadetih površin obeh MCPFE kategorij po posameznih dejavnikih poškodovanosti in gozdnih tipih.

Poškodovanost gozda je opredeljena kot posledica motnje, ki jo je lahko povzročil dejavnik žive ali dejavnik nežive narave. Poškodovanost gozda se kaže v smrti ali znatni izgubi vitalnosti, proizvodnosti ali vrednosti drevja ali drugih gradnikov gozdnega ekosistema (Forest ..., 2000: 385).

V okviru MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov je predvidenih šest skupin dejavnikov, ki povzročajo poškodovanost:

- žuželke in bolezni;
- divjad in objedanje oz. paša;
- nevihte, veter, sneg in drugi neopredeljeni dejavniki žive narave;
- požar;
- gozdna dela;
- ostali dejavniki človeka.

Te skupine so dodatno združene v skupino dejavnikov žive (prve tri), skupino dejavnikov nežive narave (požar in gozdna dela) in skupino človeških dejavnikov. Definicije so povzete po eni izmed predhodnih mednarodnih poizvedb o stanju gozdov in gospodarjenja z njimi (Forest ..., 2000: 387, 391, 392).

Podatke o poškodovanosti gozdov lahko pridobimo iz dveh zbirk podatkov gozdne inventure, in sicer zbirke o oddelkih/odsekih ZGS in zbirke, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov. V poročilih State ... (2003: 92), Slovenia ... (2005: 30-35) so bili uporabljeni podatki o količini sanitarnega poseka na ravni oddelka/odseka, zelo jasno pa je opredeljena tudi metodologija nadaljnje obdelave oz. oblikovanja ocene obsega poškodovanosti gozdov. Ti podatki se vodijo v evidenci poseka na ravni oddelka/odseka, v kateri se vsakoletno beležijo količine sanitarnega poseka po njegovih vzrokih. Podatki o poškodovanosti, ki se pridobivajo v okviru

Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, se nanašajo na stopnjo in vzrok poškodovanosti posameznega drevja. Najprej bi bilo potrebno oblikovati metodologijo nadaljnje obdelave, ki bi ponudila rezultate v površinskih enotah prizadete površine, poleg tega pa je pomembno ohranjati črpanje podatkov iz enakih virov, kot so bili uporabljeni v predhodnih sorodnih poizvedbah. Na tak način je zagotovljena tudi primerljivost. Zato predlagamo kot osnovni vir podatkov o poškodovanosti gozdov zbirko o oddelkih/odsekih.

V evidenci poseka na ravni oddelka oz. odseka so torej za vsako leto veljavnosti gozdnogospodarskega načrta gozdnogospodarske enote podani podatki o količini (v m<sup>3</sup>) sanitarnega poseka po njegovih vzrokih. Vzroki sanitarnega poseka so opredeljeni tudi v Pravilniku ... (1998: 272). Ti podatki se vsakoletno prikazujejo tudi v Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije (npr. Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ..., 2001: 26-27, 2006: 27-28), nanašajo pa se na celotno površino vrste rabe zemljišč gozd. Te količine vključujejo tudi posek poškodovanega in oslabelega drevja (Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ..., 2006: 26). Nekatere vrste teh vzrokov popolnoma sovpadajo s skupinami dejavnikov poškodovanosti, ki so predvideni v okviru MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov. Podatke ZGS bi bilo torej mogoče uvrstiti v posamezne skupine dejavnikov poškodovanosti gozdov v okviru kazalnika kot je predlagano spodaj (Preglednica 17).

**Preglednica 17: Predlog reklasifikacije podatkov o količini sanitarnega poseka po vzrokih poseka (Poročila Zavoda za gozdove Slovenije) v skupine dejavnikov poškodovanosti gozda (Enquiry ..., 2006)**

| Vzrok sanitarnega poseka     | Skupine dejavnikov poškodovanosti gozda                                                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insekti                      | Žuželke in bolezni <i>Insects and disease</i>                                                                             |
| Bolezni in glive             | Žuželke in bolezni <i>Insects and disease</i>                                                                             |
| Divjad                       | Divjad in objedanje oz. paša <i>Wildlife and grazing</i>                                                                  |
| Veter                        | Nevihte, veter, sneg in drugi neopredeljeni abiotski dejavniki<br><i>Storm, wind, snow and other identifiable factors</i> |
| Sneg                         | Nevihte, veter, sneg in drugi neopredeljeni abiotski dejavniki<br><i>Storm, wind, snow and other identifiable factors</i> |
| Led in žled                  | Nevihte, veter, sneg in drugi neopredeljeni abiotski dejavniki<br><i>Storm, wind, snow and other identifiable factors</i> |
| Plazovi in usadi             | Nevihte, veter, sneg in drugi neopredeljeni abiotski dejavniki<br><i>Storm, wind, snow and other identifiable factors</i> |
| Požar                        | Požar <i>Fire</i>                                                                                                         |
| Lokalna emisija              | Drugo delovanje človeka <i>Other</i>                                                                                      |
| Poškodbe zaradi dela v gozdu | Upravljaljsko delovanje <i>Forest operations</i>                                                                          |
| Drugo                        |                                                                                                                           |

V naslednjem koraku je potrebno količine poseka preračunati v površine prizadetega gozda. Ta postopek lahko povzamemo iz poročila Slovenia ... (2005), kjer je bil na tak način rešena popolnoma enaka težava.

V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je zahtevano, da se pojasni, na podlagi česa je neka površina opredeljena kot prizadeta. V devetnajstem odstavku 3. člena Zakona o gozdovih (1993) je sanitarni posek ter posek poškodovanega in oslabelega drevja opredeljen kot posek okuženega, z insekti napadenega, močno poškodovanega ali podrtega drevja.

Te podatke je mogoče prikazati tudi po gozdnih tipih, vendar pa je pri tem potrebno uporabiti podatke na ravni oddelka/odseka, če je mogoče tiste, ki so predstavljeni v

Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije. Vsak oddelek/odsek pa je mogoče uvrstiti v enega izmed gozdnih tipov, in sicer na podlagi deleža iglavcev v skupni lesni zalogi. Oddelek/odsek oz. podatke, ki se nanašajo nanj, uvrstimo v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % lesne zaloge oddelka/odseka, v gozdni tipi prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in v gozdni tip mešani gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge. Postopek je podrobneje predstavljen v podpoglavju 7.1.3

Podatke imamo neposredno na voljo za dve referenčni leti (2000 in 2005), na podlagi teh pa lahko ugotovimo spremembe. Podamo lahko strokovno oceno točnosti podatkov. Oceno kazalnika imamo torej že na voljo, vendar v drugačni obliki kot je predvideno. Podane so količine poseka in ne površine prizadetega gozda. To težavo rešujemo s pomočjo povzete metodologije (Slovenia ..., 2005) nadaljnje obdelave.

Za MCPFE kategorijo druge gozdnate površine podatkov nimamo na voljo, enako velja za metodologije nadaljnje obdelave podatkov.

Vsa nanizana dejstva o zbirki podatkov o oddelkih/odsekih, ki so v okviru zahtev MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov pomembna, nam omogočajo presojo uporabnosti teh podatkov in pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave.

**Preglednica 18: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | Skupina dejavnikov žive narave |      |     |    | Skupina dejavnikov nežive narave |      |     |    |
|--------|---|--------------------------------|------|-----|----|----------------------------------|------|-----|----|
|        |   | Gozd                           |      | DGP |    | Gozd                             |      | DGP |    |
|        |   | ST                             | SP   | ST  | SP | ST                               | SP   | ST  | SP |
| DM     | A |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
|        | B | x                              | x    |     |    | x                                | x    |     |    |
|        | C |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
| Dm     |   |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
| dM     |   |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
| dm     |   |                                |      | x   | x  |                                  |      | x   | x  |
| Skupno |   | DM/B                           | DM/B | dm  | dm | DM/B                             | DM/B | dm  | dm |
|        |   | Skupina človeških dejavnikov   |      |     |    | Gozdni tipi                      |      |     |    |
|        |   | Gozd                           |      | DGP |    | Gozd in DGP                      |      |     |    |
|        |   | ST                             | SP   | ST  | SP | ST                               | SP   | ST  | SP |
| DM     | A |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
|        | B | x                              | x    |     |    |                                  |      |     |    |
|        | C |                                |      |     |    | x                                | x    |     |    |
| Dm     |   |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
| dM     |   |                                |      |     |    |                                  |      |     |    |
| dm     |   |                                |      | x   | x  |                                  |      | x   | x  |
| Skupno |   | DM/B                           | DM/B | dm  | dm | DM/C                             | DM/C | dm  | dm |

Opombe:

DGP                      MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                        Stanje  
SP                        Spremembe

Osnovni podatki, ki jih lahko uporabimo za oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov, so podani v Prilogi C4.

## 7.6 MCPFE KAZALNIK O PRIRASTKU IN POSEKU

Kazalnik je prvi v nizu kazalnikov tretjega Helsinškega merila, ki predstavlja proizvodni vidik presoje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Kazalnik združuje prikaz stanja prirastka lesne zaloge in količine poseka oz. podrobneje:

- neto letni prirastek lesne zaloge na površinah MCPFE kategorije gozd, ki so primerne za pridobivanje lesa;
- letni posek na površinah MCPFE kategorije gozd, ki so primerne za pridobivanje lesa.

Podatke o prirastku nam nudijo kar tri zbirke podatkov gozdne inventure (Preglednica 5). Zbirka podatkov, ki je nastala v okviru projekta WISDOM *Slovenia* nudi ocene prirastka lesne zaloge nekaterih vrst rabe zemljišč, ki so vključene v MCPFE kategorijo gozd (Preglednica 6). Vse te površine pa smo predhodno opredelili kot neprimerne za pridobivanje lesa (Preglednica 7), zato teh podatkov na tem mestu ne potrebujemo. Tekoči prirastek lesne zaloge gozda je na podlagi meritev v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov l. 1991 in 1995 ocenil Hočevar (1997: 101). To je le enkraten izkaz stanja, saj so bile po spremembi tega postopka l. 2000 meritve na koncentričnih permanentnih ploskvah opravljene le enkrat. Poleg tega pa sta takrat v vsakem traktu izpuščeni po dve od izvirno štirih M6 ploskev. Prekinjen je bil niz primerljivih meritev. Vsaj dva popolna niza podatkov o tekočem letnem prirastku lesne zaloge nudi zbirka podatkov o oddelkih/odsekih ZGS.

Oceno poseka je mogoče oblikovati tudi na podlagi popisov v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, in sicer tistih v l. 1991 in 1995. Na ploskvi posekano drevo je v bilo v popisnem listu označeno s posebno kodo. Taka ocena je le vzorčna, popolno evidenco vseh posekanih merskih dreves na ravni oddelka/odseka pa se vodi v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih.

**Preglednica 19: V okviru MCPFE kazalnika o prirastku in poseku potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                                                                                            | Parameter                                                                                | Obdobje           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                                                                                     | Ocena tekočega letnega prirastka lesne zaloge na ravni oddelka/odseka<br>Evidenca poseka | Od 1980<br>naprej |
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije                                                                   | Ocena tekočega letnega prirastka lesne zaloge na podlagi meritev 1991 in 1995            | 1991-<br>1995     |
| Preskrba in uporaba bioenergije pri pospeševanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (WISDOM <i>Slovenia</i> )<br>Zavod za gozdove Slovenije in FAO | Ocena tekočega letnega prirastka lesne zaloge                                            | 2000              |

V nadaljevanju podajamo predlog oblikovanja ocen stanja MCPFE kazalnika za zahtevana referenčna leta na podlagi podatkov zbirk ZGS. Najprej je predstavljen postopek oblikovanja ocen letnega prirastka lesne zaloge nato pa še letnega poseka.

### 7.6.1 Prirastek lesne zaloge

Definicija prirastka lesne zaloge v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) je povzeta po Forest ... (2000: 390), ta pa ga opredeljuje kot neto letni prirastek lesne zaloge. Ta je enak bruto prirastku, zmanjšanemu za količino naravnih izgub. Ocena prirastka naj vključuje prirastek vsega drevja.

Podatki v zbirki o oddelkih/odsekih ZGS prav tako predstavljajo ocene neto tekočega letnega prirastka lesne zaloge, v katerega pa je vključen prirastek drevja s premerom v prsni višini vsaj 10 cm. Te ocene so bile uporabljene pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z veljavnostjo 1991-2000 in prikazane po družbenogospodarskih kategorijah ter pri izdelavi načrtov z veljavnostjo 2001-2010 in prikazane po kategorijah gozdov. V okviru MCPFE kazalnika o prirastku in poseku je predvideno podajanje ocen prirastka za tiste površine MCPFE kategorije gozd, ki so primerne za pridobivanje lesa, zato iz teh načrtov povzamemo ocene le za tiste družbenogospodarske kategorije oz. kategorije gozdov, ki smo jih v skladu s predlogom v podpoglavju o MCPFE kazalniku o površini gozda (Preglednica 8) opredelili kot površine primerne za pridobivanje lesa.

Ocene letnega prirastka lesne zaloge so torej na voljo, vendar v rahlo drugačni obliki (drevje s premerom v prsni višini vsaj 10 cm), kot je zahtevano (vse drevje). Na razpolago pa imamo niza podatkov za dve obdobji, na podlagi katerih lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanje prirastka za zahtevana referenčna leta. Točnost teh ocen je mogoče oceniti le strokovno.

Podatki o prirastku se vedno nanašajo le na gozd, površina te vrste rabe zemljišč, ki je primerna za pridobivanje lesa pa predstavlja v celotni površini MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa (Preglednica 7) kar 99,9 %. Zato naj se ocene posplošijo na celotno površino MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa.

### 7.6.2 Posek

Posek je v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) definiran enako kot s Forest ... (2000: 385). Posek predstavlja prostornino vsega stoječega drevja, ki je bilo posekano in iz gozda spravljeno ali pa v njem puščeno. Drevje je lahko med posekom še živo ali odmrlo.

V evidencah poseka na ravni oddelka/odseka se evidentira posekano drevje s premerom v prsni višini vsaj 10 cm in prav tako s skorjo, kot predvideva definicija v okviru vprašalnika. Zopet se ne ujemata zahtevi po najmanjšem premeru drevja, ki je vključeno. Te evidence se letno posodablja in prikazujejo tudi na ravni GGO, tako so bile prikazane evidence o poseku za obdobje 1981-1990 v gozdnogospodarskih načrtih GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in evidence za obdobje 1991-2000 v načrtih z veljavnostjo 2001-2010. Podatki v okviru slednjih načrtov so predstavljeni tudi v Gozdnogospodarski ... (2002: 473). Če predpostavimo, da se izvaja posek na tistih površinah, za katere je praviloma tudi načrtovan, se v skladu s predlogom opredelitve družbenogospodarskih kategorij in kategorij gozda po primernosti za pridobivanje lesa te vrednosti že nanašajo na površine, ki so primerne za pridobivanje lesa. Enaka predpostavka je bila oblikovana tudi v Forest ... (2000: 194, 221).

Podatki po evidencah o poseku na ravni oddelka/odseka se v skladu z letnim obsegom obnove gozdnogospodarskih načrtov GGE podajajo tudi v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije (Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ..., 2006: 12), in sicer od l. 1995 naprej. Na voljo imamo torej dovolj podatkov, da ugotovimo spremembe in ocenimo stanje za referenčno leto 1990. Za l. 2000 in 2005 lahko povzamemo podatke iz omenjenih poročil.

Oceno letnega poseka v okviru MCPFE kazalnika o prirastku in poseku torej imamo, le v rahlo drugačni obliki. V te evidence ni vključena prostornina vsega posekanega drevja.

Podatki se nanašajo le na površino gozda, ki je primerna za pridobivanje lesa, ocena količine poseka pa naj se posploši na celotno površino MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa. Točnost te ocene lahko ocenimo le strokovno, take ocene pa so že podali Veselič (2004), Medved (2005) in Piškur (2005).

Na podlagi nanizanih dejstev lahko presodimo, ali analizirani podatki gozdne inventure in pripadajoče metodologije izpolnjujejo merila kakovosti in to prikažemo z ocenami podatkovnega potenciala za oba sklopa MCPFE kazalnika.

**Preglednica 20: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije o stanju prirastka (1) in količinah poseka (2), ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

| (1)    |   | Primerno za pridobivanje lesa |      |
|--------|---|-------------------------------|------|
|        |   | Gozd                          |      |
|        |   | ST                            | SP   |
| DM     | A |                               |      |
|        | B | x                             | x    |
|        | C |                               |      |
| Dm     |   |                               |      |
| dM     |   |                               |      |
| dm     |   |                               |      |
| Skupno |   | DM/B                          | DM/B |

| (2)    |   | Primerno za pridobivanje lesa |      |
|--------|---|-------------------------------|------|
|        |   | Gozd                          |      |
|        |   | ST                            | SP   |
| DM     | A |                               |      |
|        | B | x                             | x    |
|        | C |                               |      |
| Dm     |   |                               |      |
| dM     |   |                               |      |
| dm     |   |                               |      |
| Skupno |   | DM/B                          | DM/B |

Opombe:

ST Stanje

SP Spremembe

(1) Prikaz stanja prirastka lesne zaloge v okviru MCPFE kazalnika

(2) Prikaz stanja poseka v okviru MCPFE kazalnika

Glavni pomanjkljivosti podatkov gozdne inventure oz. pripadajočih metodologij njihovega zbiranja sta, da je v oceno prirastka in poseka vključen prirastek oz. prostornina drevja s premerom v prsni višini vsaj 10 cm. Vprašalnik namreč predvideva, da je v oceni vključeno vse drevje, vendar pa obenem dopušča skrajno možnost uporabe razpoložljivih podatkov, pri tem pa je potrebno jasno opredeliti tovrstne posebnosti.

Ocene prirastka in poseka je mogoče podati za površine MCPFE kategorije gozd brez večjih težav, le pri poseku je potrebno sprejeti določene predpostavke.

Osnovni podatki ZGS, ki jih lahko uporabimo za oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika o prirastku in poseku, so podani v Prilogi C5.

## 7.7 MCPFE KAZALNIK O TRŽENI OBLOVINI

Kazalnik je eden v nizu kazalnikov tretjega Helsinškega merila, prikaz njegovega stanja pa je podrobneje členjen, in sicer je predvideno podajanje:

- skupne prostornine tržene oblovine in prostornine na hektar površine MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa;
- skupne vrednosti tržene oblovine v nacionalni valuti in vrednost na hektar površine MCPFE kategorije, ki je primerna za pridobivanje lesa.

Podatkov o količini in vrednosti tržene oblovine pod prav takim imenom v zbirkah podatkov gozdne inventure ni, zato najprej podajamo definicijo tržene oblovine, ki je predvidena v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006), nato pa skušamo opredeliti podatke gozdne inventure in pripadajoče metodologije, ki bi bili uporabni.

Oblovina je v okviru vprašalnika opredeljena kot vsa prostornina posekanega okroglega lesa, ki je v nespremenjeni ali spremenjeni obliki tudi spravljen iz gozda. Tržena oblovina je vključena v tržno menjavo in izključuje del, ki je namenjen domači porabi.

ZGS sicer poroča Statističnemu uradu Republike Slovenije podatke o proizvodnji gozdnih sortimentov, vendar pa v metodoloških pojasnilih ni razloženo, kaj te količine obsegajo (Statistični letopis Republike Slovenije 2005, 2005: 315). Ni torej jasno, ali so te količine predmet tržne menjave oz. ali je vključena količina lesa za domačo porabo.

V okviru zbirk podatkov gozdne inventure nismo opredelili nobene zbirke, ki bi nudila podatke o vrednosti tržene oblovine. To je verjetno logična posledica dejstva, da tudi ni podatkov o njenih količinah. Manjkajo seveda tudi pripadajoče metodologije.

Podatki gozdne inventure in pripadajoče metodologije nimajo nikakršnega podatkovnega potenciala, kar je prikazano tudi v spodnji preglednici.

**Preglednica 21: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij**

|        |   | Količina tržene oblovine |    | Vrednost tržene oblovine |    |
|--------|---|--------------------------|----|--------------------------|----|
|        |   | ST                       | SP | ST                       | SP |
| DM     | A |                          |    |                          |    |
|        | B |                          |    |                          |    |
|        | C |                          |    |                          |    |
| Dm     |   |                          |    |                          |    |
| dM     |   |                          |    |                          |    |
| dm     |   | x                        | x  | x                        | x  |
| Skupno |   | dm                       | dm | dm                       | dm |

Opombe:

ST Stanje

SP Spremembe

Nizke ocene podatkovnega potenciala so predvsem posledica zahteve po podajanju podatkov o količinah oblovine, ki je bila predmet tržne menjave. Ta zahteva je novost, saj v predhodne mednarodne poizvedbe o gozdnih virih (Forest ..., 2000; State ..., 2003; Slovenia ..., 2005) ni bila vključena.



Kljub temu, da gozdna inventura ne nudi uporabnih podatkov, pa so ti na voljo v drugih zbirkah podatkov. Podatki o količinah in vrednostih so v teh drugih zbirkah podatkov praviloma ločeni na področje zasebnih in javnih gozdov. Podatki o količini in vrednosti odkupljenega lesa iz zasebnih gozdov so po skupinah sortimentov zbrani v Statističnem letopisu Republike Slovenije 2005 (2005: 304-306, 308). Podatke sporočajo gozdnogospodarske organizacije in zadruga, ki se ukvarjajo z odkupom lesa iz zasebnih gozdov. Podatki o količinah in skupni vrednosti so podani za l. 1990 in obdobje od l. 2000 naprej. Ti podatki ne vključujejo količin, ki jih lastniki prodajo ostalim kupcem. Celovitejši pregled nad količinami lesa, ki jih zasebni lastniki namenjajo trgu, je mogoč ob upoštevanju izsledkov Popisa kmetijskih gospodarstev 2000 (Dernulc in sod., 2002: 110). Omenjeni popis je ena izmed raziskav Statističnega urada Republike Slovenije, njeno pravno podlago pa predstavlja po Dernulcu in sod. (2002: 17) Zakon o popisu kmetijskih gospodarstev v l. 2000 (1999). O mednarodnem pomenu te raziskave govori Uredba Komisije EU, ki dopolnjuje Uredbo Sveta EU 571/88 in Odločbo Komisije 2000/115 (Medved, 2005: 310).

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih je mogoče oblikovati ocene stanja MCPFE kazalnika o trženi oblovinini za predvidena referenčna leta, so podani v Prilogi C6.

Količine in vrednosti posekanega lesa v javnih gozdovih, s katerimi upravlja Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije, so podane v letnih poročilih (Poročilo Sklada ..., 1998: 14; Poročilo o delu Sklada ..., 2001: 19, 2002: 20, 2003: 21, 2004: 10; Letno poročilo Sklada ..., 2005: 31) o njegovem poslovanju. V teh poročilih so podane količine poseka, ki ga opravijo poslovni subjekti s sklenjeno koncesijsko pogodbo. Vsa količina lesa je torej predmet tržne menjave, saj ti subjekti lastniku (Republika Slovenija) zanj plačujejo nadomestilo oz. odškodnino. V teh poročilih so podane tudi povprečne prodajne cene, ki so jih na trgu te organizacije dosegle.

Na podlagi teh podatkov je mogoče oblikovati oceno količine in vrednosti tržene oblovine, saj so v opredeljenih virih poleg količin praviloma vedno podane tudi vrednosti. V naslednjem koraku je potrebno te vrednosti le še preračunati na hektar površine MCPFE kategorije gozd, ki je primerna za pridobivanje lesa. Pri tem je potrebno uporabiti ocene o površini v okviru MCPFE kazalnika o površini gozda.

## 7.8 MCPFE KAZALNIK O NELESNIH DOBRINAH

MCPFE kazalnik o nelesnih dobrinah je eden od petih, s katerimi se prikazuje stanje in spremembe tretjega Helsinškega merila. Kazalnik je podrobno strukturiran in vključuje prikaz tržene količine in skupne tržne vrednosti 13 različnih skupin nelesnih dobrin, ki pa so združene v dve večji skupini. V okviru MCPFE kazalnika o nelesnih dobrinah je predviden prikaz:

- količine in vrednosti sedmih skupin trženih nelesnih dobrin rastlinskega izvora, ki so bile pridobljene na območju MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine;
- količine in vrednosti šestih skupin trženih nelesnih dobrin živalskega izvora, ki so bile pridobljene na območju MCPFE kategorije gozd in druge gozdnate površine.

V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) posamezne skupine nelesnih dobrin posebej niso opredeljene. Skupine so le poimenovane, natančneje pa je opredeljeno, katerim zahtevam mora dobrina ustrezati, da jo lahko v skupino uvrstimo.

Le za dve od teh skupin (božična oz. okrasna drevesa (ang.: *christmas trees*) in odstrel divjadi (ang.: *game harvest*)) nudijo podatke tudi zbirke ZGS. Te niso posebej opredeljene v podpoglavju (1.3.1), kjer so nanizane zbirke gozdne inventure, ker pa jih vodi ZGS, jih na tem mestu uvrščamo v sistem gozdne inventure.

ZGS namreč vodi evidence o številu odločb o določitvi pogojev in usmeritev za pridobivanje okrasnih dreves (odločbe tipa D). Število letno izdanih odločb se prikazuje tudi v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije (Poročilo o delu Zavoda ..., 1995: 30, 1996: 38, 1997: 59, 1998: 42, 1999: 44, 2000: 49, 2001: 57, 2002: 55, 2003: 63, 2004: 78, 2005: 82, 2006: 83). V okviru ene odločbe pa je mogoče pridobiti različno število okrasnih dreves, vendar pa ZGS izdaja tudi nalepke, s katerimi se označi vsako posamezno drevesce, ki je bilo na podlagi odločbe pridobljeno. Pomembno je tudi dejstvo, da vsako označeno drevesce ne bo tudi ponujeno na trgu. Lastnik ga lahko uporabi doma. Podatki o količini so torej na voljo, manjkajo pa podatki o vrednosti prodanih drevesc. Nalepke se izdajo le za drevesca, ki so pridobljena v gozdu in ne tudi za ostale površine.

Od l. 2000 naprej ZGS vodi tudi evidenco števila odstreljene divjadi. Podatke pa sporoča Statističnemu uradu Republike Slovenije. Pred tem so to počele lovske družine in organizacije (Statistični letopis Republike Slovenije 2005, 2005: 315). Kljub temu pa na podlagi teh podatkov ne moremo ugotoviti števila odstreljene divjadi, ki je bila tudi predmet tržne menjave. Odstreljeno žival lahko odkupi tisti, ki jo je odstrelil, lahko jo odkupi organizacija, ki se ukvarja z odkupom divjačine ali pa žival ni predmet tržne menjave in ostane v gozdu oz. se jo prepelje na mrhovišče. Posledično manjkajo tudi podatki o vrednosti odkupljene divjadi.

Gozdna inventura sicer nudi surove podatke o količini okrasnih dreves in odstreljeni divjadi, vendar pa sta to le dve od 13 skupin nelesnih dobrin, poleg tega pa niso uporabni, saj ne vemo, kolikšen delež je predmet tržne menjave. Povsem pa manjkajo podatki o njihovih vrednostih na trgu. Zato smo mnenja, da podatki gozdne inventure in pripadajoče metodologije nimajo nikakršnega podatkovnega potenciala, kar je prikazano tudi v nadaljevanju (Preglednica 22).

**Preglednica 22: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij**

|        |   | Količina in vrednost trženih nelesnih dobrin<br>rastlinskega izvora |    | Količina in vrednost trženih nelesnih dobrin<br>živalskega izvora |    |
|--------|---|---------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|----|
|        |   | Gozd in DGP                                                         |    | Gozd in DGP                                                       |    |
|        |   | ST                                                                  | SP | ST                                                                | SP |
| DM     | A |                                                                     |    |                                                                   |    |
|        | B |                                                                     |    |                                                                   |    |
|        | C |                                                                     |    |                                                                   |    |
| Dm     |   |                                                                     |    |                                                                   |    |
| dM     |   |                                                                     |    |                                                                   |    |
| dm     |   | x                                                                   | x  | x                                                                 | x  |
| Skupno |   | dm                                                                  | dm | dm                                                                | dm |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                      Stanje  
SP                      Spremembe

Največja ovira, ki onemogoča oblikovanje ocen stanja MCPFE kazalnika, je zahteva po podajanju količin nelesnih dobrin, ki so bile predmet tržne menjave. Ta posebnost je novost, saj v predhodne mednarodne poizvedbe o gozdnih virih (Forest ..., 2000; State ..., 2003; Slovenia ..., 2005) še ni bila vključena.

Kljub temu, da nam gozdna inventura ne nudi celovito uporabnih podatkov o količini in skupni vrednosti trženih nelesnih dobrin, pa te podatke nudijo nekateri drugi viri. Zanimivi so predvsem tisti, ki podajajo podatke o količinah in vrednostih odkupljenih nelesnih dobrin na trgu. V tem primeru so te gotovo predmet tržne menjave.

Za obdobje 1995-2000 so podatki o količini gob, ki so bile nabrane v gozdu, podani v enem izmed podpoglavij Poročila o stanju okolja 2002 (Integracija zahtev varstva okolja v sektorske politike, 2003). Organizacije, ki se ukvarjajo z odkupom teh gob, morajo namreč v skladu 8. členom Uredbe o varstvu samoniklih gliv (1998) voditi posebne evidence in podatke sporočati Ministrstvu za okolje in prostor.

Podatki o količinah na živilskih trgih prodanega kostanja in vrednosti prodaje so podani v Statističnem letopisu Republike Slovenije 2005 (2005: 307) in Letnem pregledu odkupa 2002 (Sluga, 2004: 51, 53). Uporabnost teh podatkov je okrnjena, ker ne poznamo deleža količine kostanja, ki je bil nabran v gozdu. Le predvidevamo lahko, da predstavljajo te količine le del celotnega obsega tržne menjave, saj v te statistike ni vključen odkup večjih predelovalnih (farmacevtska, usnjarska industrija itn.) podjetij.

Podatke o količini in prihodku od odstreljene divjadi, trofej in divjačine vodi tudi Lovska organizacija Slovenije (<http://www.lovstvo.net/Statistika.php>). Na podlagi števila prodanih dovolilnic za odstrel je mogoče oceniti delež števila divjadi in trofej, ki so predmet tržne menjave oz. odkupa.

V Letnem pregledu odkupa 2002 (Sluga, 2004: 14, 19, 46, 53) so podane količine in vrednosti odkupljenega medu na živilskih trgih, v Statističnem letopisu Republike Slovenije 2005 (2005: 307) pa količina prodanega medu kot lastnega kmetijskega proizvoda. Zopet se pojavi težava, saj ne poznamo izvora medu, po Mavsarju in sod.

(2005) pa je na območju gozda proizvedenih približno 80 % celotnega natočenega medu. Pri podatkih Statističnega urada Republike Slovenije, podobno kot v primeru kostanja, zopet ne poznamo obsega odkupa predelovalnih podjetij (npr. podjetje Medex), ki verjetno ni zanemarljiv.

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o nelesnih dobrinah, so podani v Prilogi C7.

## 7.9 MCPFE KAZALNIK O STORITVAH

MCPFE kazalnik o storitvah je v okviru aktualnega vprašalnika (Enquiry ..., 2006) vključen v sklop kazalnikov tretjega Helsinškega merila, v tem trenutku le kot preizkus razpoložljivosti uporabnih podatkov na mednarodni ravni. V kazalnik je vključen prikaz obsega denarnih sredstev, ki so bila v l. 2005 namenjena za:

- rekreacijske storitve na območju MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine;
- okoljske storitve na območju MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine;
- varovalne storitve na območju MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine;
- ostale storitve na območju MCPFE kategorij gozd in druge gozdnate površine.

Podajajo se vrednosti denarnih sredstev, ki so bila namenjena izvajanju storitev, storitve so torej tržene. Pri tem pa ni nujno, da jih trži le lastnik površine (npr. ekoturizem).

Rekreacijske storitve vključujejo plačila lovnih in ribolovnih dovolilnic, najemnin za kočice ter plačila za ostale rekreativne in izobraževalne dejavnosti.

Okoljske storitve vključujejo plačila storitev, o katerih se podatki prikazujejo tudi v okviru MCPFE kazalnika o varovanih gozdovih (4.9). Vključene so torej storitve varovanja narave, za katere prostovoljno namenjajo sredstva javna ali zasebna telesa.

Varovalne storitve vključujejo plačila storitev, o katerih se podatki prikazujejo tudi v okviru MCPFE kazalnikov o varovalnih gozdovih (5.1 in 5.2). Za te storitve lahko sredstva namenjajo zasebna ali javna telesa prostovoljno, vključena pa so tudi nakazila na podlagi sklenjenih pogodb.

Ostale storitve vključujejo denarna nadomestila ali odškodnine lastnikom površin zaradi izkoriščanja gramoza, postavitve telekomunikacijskih objektov, vetrnih elektrarn ali objektov električnega omrežja.

Podatke o trženih rekreacijskih storitvah nudijo tudi zbirke ZGS. Te niso posebej opredeljene v podpoglavju (1.3.1), kjer so nanizane zbirke gozdne inventure, ker pa jih vodi ZGS, jih na tem mestu uvrščamo v sistem gozdne inventure. Delavci ZGS opravljajo različne izobraževalne dejavnosti, kot so vodene ogledne gozdnih učnih poti in gozdnih rezervatov. Vrednost teh storitev je opredeljena s cenikom, podatki o opravljenih storitvah za različna leta pa hranjeni na ZGS.

ZGS v skladu z določili drugega odstavka 23. člena Pravilnika o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove (2004) sicer opravlja prevzem in izračun dodatnih stroškov, ki nastajajo zaradi režima gospodarjenja v varovalnih gozdovih, vendar pa ne vodi evidence o dejansko opravljenih izplačilih (Matijašič, 2006b). To opravlja Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ta sredstva pa lahko prikažemo v okviru varovalnih storitev. Isto ministrstvo vodi tudi evidenco o izplačanih nadomestilih zaradi omejitve uživanja lastnine v gozdnih rezervatih. V primeru, da je gozd razglašen za gozdni rezervat, je lastnik upravičen do odškodnine, obseg teh pa lahko prikažemo v okviru okoljskih storitev. Podatke o izplačilih odškodnin smo z Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in

prehrano tudi prejeli (Falkner, 2006), in sicer za obdobje 1996-2005. S podatki smo prejeli tudi metodologijo izračuna višine odškodnine, ki temelji na zmanjšanju vrednosti možnega poseka. To zmanjšanje je posledica sklenjenega pogodbenega varstva.

Gozdna inventura torej ne nudi podatkov o plačilih za opravljanje okoljskih, varovalnih in ostalih storitev.

**Preglednica 23: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Zavoda za gozdove Slovenije in pripadajočih metodologij**

|        |   | Rekreacijske storitve |      | Okoljske storitve |    | Varovalne storitve |    | Ostale storitve |    |
|--------|---|-----------------------|------|-------------------|----|--------------------|----|-----------------|----|
|        |   | Gozd in DGP           |      | Gozd in DGP       |    | Gozd in DGP        |    | Gozd in DGP     |    |
|        |   | ST                    | SP   | ST                | SP | ST                 | SP | ST              | SP |
| DM     | A | x                     | x    |                   |    |                    |    |                 |    |
|        | B |                       |      |                   |    |                    |    |                 |    |
|        | C |                       |      |                   |    |                    |    |                 |    |
| Dm     |   |                       |      |                   |    |                    |    |                 |    |
| dM     |   |                       |      |                   |    |                    |    |                 |    |
| dm     |   |                       |      | x                 | x  | x                  | x  | x               | x  |
| Skupno |   | DM/A                  | DM/A | dm                | dm | dm                 | dm | dm              | dm |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Za obe skupini storitev smo že opredelili vir podatkov, in sicer Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Dodaten vir so tudi evidence Lovske organizacije Slovenije (<http://www.lovstvo.net/Statistika.php>), v katerih so podani podatki o številu in vrednosti kupljenih dovolilnic za odstrel. Te vrednosti se lahko podajo v okviru rekreacijskih storitev.

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o storitvah, so podani v Prilogi C8.

## 7.10 MCPFE KAZALNIK O UPRAVLJAVSKIH NAČRTIH

MCPFE kazalnik o upravljaljskih načrtih je zadnji v nizu kazalnikov tretjega Helsinškega merila. V okviru tega kazalnika je predviden prikaz stanja za l. 2005, in sicer:

- delež MCPFE kategorije gozd, ki je vključena v upravljaljske ali upravljaljskim enakovredne načrte;
- delež MCPFE kategorije druge gozdnate površine, ki je vključena v upravljaljske ali upravljaljskim enakovredne načrte.

Upravljaljski načrt je v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) opredeljen kot zapisana shema gospodarjenja oz. upravljanja z gozdom z namenom doseganja postavljenih upravljaljskih ciljev. Načrt je občasno obnovljen. Poudarek je torej na gozdarskih upravljaljskih načrtih.

Gozdarski upravljaljski načrt je opredeljen kot zbirka informacij v obliki besedila, kart, preglednic in grafikonov, ki so bile pridobljene z izvajanjem gozdnih inventur na operativni gozdarski ravni (sestoji, oddelki). Načrt vsebuje tudi niz načrtovanih ukrepov, ki naj bi se z namenom doseganja upravljaljskih ciljev izvedli na ravni sestojev ali oddelkov.

Upravljaljskim enakovredni načrti so v okviru vprašalnika opredeljeni kot zbirka informacij, ki so bile zbrane na ravni gozdarskih upravljaljskih enot, kot so gozdne zaplate, kmetije, gozdnogospodarska podjetja, vodozbirna območja, občine ali večje enote. Ti načrti vključujejo tudi strategije oz. upravljaljske aktivnosti, ki so načrtovane za doseganje postavljenih upravljaljskih ali pa razvojnih ciljev.

Gozdnogospodarski načrti so se v skladu z določili 6. in 7. člena Zakona o gozdovih (1965), določili 27. člena Zakona o gozdovih (1985) in se tudi danes v skladu s prvim odstavkom 9. člena Zakona o gozdovih (1993) izdelujejo za vse gozdove, ne glede na lastništvo. Oblikovani so na podlagi podatkov, ki se zbirajo tudi na ravni sestojev oz. oddelkov/odsekov, v njih pa so zapisani tudi ukrepi za doseganje postavljenih ciljev, kot so npr. možni posek, potrebe po gojitvenih in varstvenih delih, graditev gozdnih prometnic in ukrepi za krepitev funkcij gozdov. Ti načrti vključujejo gozd in tudi nekatere druge vrste rab zemljišč, ki so v skladu s postopkom kartiranja funkcij gozdov oz. gozdnofunkcijskih enot (Pravilnik ..., 1998: 257-258) vključene v gozdni prostor. S prekrivanjem informacijskega sloja gozdnofunkcijskih enot in sloja Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) bi lahko ugotovili strukturo vrst rabe zemljišč, ki so uvrščene (Preglednica 6) v MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine. Na ta način bi pridobili deleže površin obeh kategorij, ki so vključene v te načrte.

Za oblikovanje gozdnogospodarskih načrtov so torej potrebni tudi podatki zbirke ZGS o oddelkih/odsekih. Zbirka podatkov o površini gozda oz. površini gozdnofunkcijskih enot je torej del sistema gozdne inventure, nudi pa nam podatke o površini, ki je vključena v gozdnogospodarske načrte.

Ena izmed oblik gozdnogospodarskih načrtov so tudi načrti GGE, po 13. členu Pravilnika ... (1998) pa so gozdnogojitveni načrti, njihovi izvedbeni načrti. Izdelujejo se za gozdove, za katere se načrtuje posek, izjemoma tudi za varovalne gozdove, v njih pa so zapisani

dejanski ukrepi, ki so potrebni za doseganje postavljenih gozdnogojitvenih oz. upravljaljskih ciljev.

Načrti obeh vrst so med seboj močno povezani in le skupaj predstavljajo tisto, kar je v okviru vprašalnika opredeljeno s pojmom gozdarski upravljaljski načrti. Oceno stanja MCPFE kazalnika torej imamo na voljo, vendar v rahlo drugačni obliki, saj je površina, ki je vključena v te načrte, posredno opredeljena s površino gozda oz. gozdnofunkcijskih enot. Zbirke teh podatkov so del gozdne inventure, v njih pa sta na voljo vsaj dva niza podatkov, in sicer tisti, ki so bili uporabljeni za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in tistih z veljavnostjo 2001-2010. Na podlagi obeh nizov lahko ugotovimo spremembe.

Definiciji načrtov, ki so upravljaljskim enakovredni, ustrezajo gozdnogospodarski načrti GGO. V te načrte ni vključen samo gozd, ampak v skladu z 10. členom Zakona o gozdovih (1993) tudi nekatere druge površine, ki spadajo v gozdni prostor oz. so zajete v informacijski sloj funkcij gozda. Če te sovpadajo s katerimi od vrst rabe zemljišč, ki so uvrščene v MCPFE kategorijo gozd ali kategorijo druge gozdnate površine, bi lahko ugotovili tako, da bi informacijski sloj teh površin prekrili s slojem Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002). Na ta način bi ugotovili delež obeh MCPFE kategorij, ki spadajo pod načrte, ki so enakovredni upravljaljskim.

Na podlagi nanizanih dejstev lahko presodimo uporabnost podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij.

**Preglednica 24: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke Zavoda za gozdove Slovenije in pripadajočih metodologij**

|        |   | Upravljaljski in enakovredni načrti |      |      |    |
|--------|---|-------------------------------------|------|------|----|
|        |   | Gozd                                |      | DGP  |    |
|        |   | ST                                  | SP   | ST   | SP |
| DM     | A |                                     |      |      |    |
|        | B | x                                   | x    | x    |    |
|        | C |                                     |      |      |    |
| Dm     |   |                                     |      |      |    |
| dM     |   |                                     |      |      | x  |
| dm     |   |                                     |      |      |    |
| Skupno |   | DM/B                                | DM/B | DM/B | dM |

Opombe:

DGP                   MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Nižja ocena podatkovnega potenciala v okviru podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnika za MCPFE kategorijo druge gozdnate površine je posledica tega, da na podlagi prekrivanja informacijskega sloja gozdnofunkcijskih enot s slojem Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč sprememb ne moremo ugotavljati. Slednja zbirka nudi podatke le za eno obdobje, pri pridobivanju podatkov za drugo obdobje pa bi metodologija zbiranja in nadaljnje obdelave podatkov lahko ostala enaka.



## 7.11 MCPFE KAZALNIK O DREVESNI SESTAVI

MCPFE kazalnik o drevesni sestavi je prvi v nizu kazalnikov četrtega Helsinškega merila. To merilo predstavlja vidik biotske pestrosti gozdnih ekosistemov. Kazalnik vključuje prikaz:

- površine MCPFE kategorije gozd po razredih števila prisotnih drevesnih vrst;
- površine MCPFE kategorije druge gozdnate površine po razredih števila prisotnih vrst.

Za l. 2005 je zahtevan še skupni prikaz po gozdnih tipih.

V okviru gozdne inventure so tri zbirke podatkov, ki nam nudijo uporabne podatke o drevesni sestavi (Preglednica 5). Pri tem je potrebno poudariti, da nam zbirka podatkov ZGS o stalnih vzorčnih ploskvah še ne nudi popolnih podatkov za prvo obdobje, saj prvi popis še ni zaključen. Podatki, pridobljeni v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, se nanašajo na posamezno ploskev, v okviru vprašalnika pa je predvideno, da naj se ti nanašajo na gozdni sestoj. Podatki o drevesni sestavi v zbirki podatkov ZGS o oddelkih/odsekih pa so pridobljeni ob pregledu celotne površine oddelka oz. odseka. To zbirko podatkov predlagamo kot osnovni vir za MCPFE kazalnik o drevesni sestavi.

**Preglednica 25: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                          | Parameter                                      | Obdobje            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|
| Zbirka podatkov o stalnih vzorčnih ploskvah<br>Zavod za gozdove Slovenije          | Drevesne vrste na stalni<br>vzorčni ploskvi    | Popis še poteka    |
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                   | Deleži drevesnih vrst v skupni<br>lesni zalogi | Od 1980 naprej     |
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije | Drevesne vrste na ploskvi                      | 1991, 1995 in 2000 |

V nadaljevanju najprej podajamo predlog oblikovanja ocene površin po razredih števila drevesnih vrst, nato pa še predlog postopka prikaza teh ocen po gozdnih tipih.

### 7.11.1 Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine po razredih števila drevesnih vrst

V okviru MCPFE kazalnika o drevesni sestavi je oblikovanih pet razredov števila drevesnih vrst. Potrebno je torej oblikovati oceno površine MCPFE kategorije gozd in nato kategorije druge gozdnate površine, na kateri je prisotnih 1, 2-3, 4-5, 6-10 ali nad 10 drevesnih vrst. Osnovni podatki o številu vrst naj bi se nanašali na površino gozdnega sestoja, nato pa se glede na število vrst površine sorodnih sestojev seštevajo. Drevesna vrsta je upoštevana, kadar predstavlja več kot 5 % skupne temeljnice sestoja (Enquiry ..., 2006).

V zbirki podatkov o oddelkih/odsekih je za vsak oddelek oz. odsek podana ocena lesne zaloge in njena sestava po drevesnih vrstah. Podatka o temeljnici posameznih drevesnih vrst torej ni, zato moramo kot enakovredno količino privzeti lesno zalogo. Podatki v taki obliki so na voljo v nizu podatkov o oddelkih/odsekih, ki so bili uporabljeni za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in nizu, ki je bil

uporabljen za izdelavo načrtov z veljavnostjo 2001-2010. V vsakem nizu površino oddelka/odseka na podlagi števila drevesnih vrst, ki v skupni ocene lesne zaloge presegajo delež 5 %, uvrstimo v enega izmed razredov. Ocena drevesne sestave je torej na voljo, vendar v rahlo drugačni obliki, saj je potrebno v okviru mejne vrednosti privzeti delež v lesni zalogi in ne skupni temeljnici, podatki pa se nanašajo na oddelek/odsek in ne na sestoj. Osnovni podatki ZGS o drevesni sestavi slovenskih gozdov so podani v Prilogi C9.

Na podlagi ocen stanja za ločeni obdobji ugotovimo spremembe in ocenimo stanje kazalnika za zahtevana referenčna leta. Te ocene se nanašajo na vrsto rabe zemljišč gozd, struktura pa naj se prenese na celotno površino MCPFE kategorije gozd.

Na voljo imamo tudi enkratni izkaz podatkov o drevesni sestavi površin ruševja, ki je bilo predhodno izvzeta iz površine vrste rabe zemljišč gozd (Preglednica 6) in uvrščena v MCPFE kategorijo gozd. Tudi za te površine je v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih podana ocena lesne zaloge in njena sestava, vendar pa predstavlja ruševje le manjšinski površinski delež kategorije, zato podatkov o sestavi lesne zaloge ne moremo posplošiti na celotno površino. Za površino ostalih ekstenzivnih travnikov nam podatki manjkajo.

### 7.11.2 Gozdni tipi

V okviru MCPFE kazalnika o drevesni sestavi je za l. 2005 predvideno podajanje površin v posameznih razredih števila drevesnih vrst po gozdnih tipih. Pri tem uporabimo ista niza podatkov o oddelkih/odsekih, ki sta predhodno opredeljena, le da ob uvrščanju površin posameznih oddelkov/odsekov v razrede hkrati upoštevamo tudi delitev na gozdne tipe. Oddelek/odsek oz. njegovo površino uvrstimo v gozdni tip glede na delež iglavcev v skupni lesni zalogi oz. tako, kot smo predlagali v podpoglavju (7.1.3) o MCPFE kazalniku o površini gozda. Oddelek/odsek oz. njegova površina je uvrščena v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % lesne zaloge oddelka/odseka, v gozdni tip prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in v gozdni tip mešan gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge.

Zgoraj navedena dejstva nam omogočajo presojo uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih in pripadajočih metodologij. Rezultate te presoje predstavljamo z ocenami podatkovnega potenciala v spodnji preglednici.

**Preglednica 26: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | Gozd |      |     |    | Gozdni tipi |      |     |    |
|--------|---|------|------|-----|----|-------------|------|-----|----|
|        |   | Gozd |      | DGP |    | Gozd        |      | DGP |    |
|        |   | ST   | SP   | ST  | SP | ST          | SP   | ST  | SP |
| DM     | A |      |      |     |    |             |      |     |    |
|        | B | x    | x    |     |    |             |      |     |    |
|        | C |      |      |     |    | x           | x    |     |    |
| Dm     |   |      |      |     |    |             |      |     |    |
| dM     |   |      |      |     |    |             |      |     |    |
| dm     |   |      |      | x   | x  |             |      | x   | x  |
| Skupno |   | DM/B | DM/B | dm  | dm | DM/C        | DM/C | dm  | dm |

Opombe:

DGP                      MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                        Stanje  
SP                        Spremembe

## 7.12 MCPFE KAZALNIK O OBNOVI

MCPFE kazalnik o obnovi je drugi v nizu kazalnikov, s pomočjo katerih se prikazujejo stanje in spremembe stanja četrtega Helsinškega merila. V okviru kazalnika je predvideno podajanje površin, na podlagi katerih se odvijajo različni tipi obnove, in sicer:

- površina enodobnih sestojev na površini MCPFE kategorije gozd po različnih tipih obnove;
- površina raznodobnih sestojev na površini MCPFE kategorije gozd po različnih tipih obnove;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine po različnih tipih obnove.

Za l. 2005 je predviden še skupni prikaz površin po tipih obnove in gozdnih tipih.

V okviru MCPFE kazalnika o obnovi so oblikovani štirje različni tipi obnove, in sicer "naravna obnova" (ang.: *natural regeneration*), "naravna obnova, ki je podkrepljena s sadnjo" (ang.: *natural regeneration enhanced by planting*), "obnova s sadnjo in/ali setvijo" (ang.: *regeneration by planting and/or seeding*) in "obnova iz panja" (ang.: *coppice sprouting*). Definicije tipov obnove so povzete po Forest ... (2000: 385, 390, 391), sama obnova pa je opredeljena kot ponovna vzpostavitev gozdnega sestoja po naravni ali umetni poti, ki sledi odstranitvi matičnega sestoja s sečnjo ali pa zaradi delovanja dejavnikov narave, kot sta npr. požar in veter (Forest ..., 2000: 392). Definicije navedenih pojmov so podane tudi v Prilogi D2.

Potrebno je opredeliti najmanjše oz. največje število let, kolikor mora oz. lahko traja obnova sestoja (Enquiry ..., 2006).

V okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov se sicer zbira podatke o prisotnosti in stanju mladja ter mladovja, vendar pa na podlagi teh podatkov nikakor ne moremo sklepati, ali se v sestoji, v katerem leži ploskev oz. trakt, tudi dejansko izvajajo dela z obnovo oz. kakšen tip obnove poteka. Ta dela so evidentirana v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih ZGS, kjer se za vsako leto veljavnosti gozdnogospodarskega načrta GGE beleži opravljena gojitvena dela za obnovo gozda.

V zbirki podatkov o oddelkih/odsekih so na voljo torej podatki o opravljenih delih v okviru naravne in neredne obnove (sanacija). Letni obseg teh del se za obdobje od l. 1994 podaja v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije (npr. Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ..., 2001: 21, 2006: 23), podatki pa se pridobivajo v okviru letne obnove gozdnogospodarskih načrtov GGE. Praviloma so v teh poročilih podane površine, na katerih so bila opravljena dela za naravno obnovo gozdov in za obnovo s sadnjo in setvijo. Ob tem je vedno poudarjeno, da se slednja dela izvajajo hkrati z naravno obnovo. Površine, na katerih se torej odvija naravna obnova, bi lahko uvrstili v tip obnove "naravna obnova". Površine, na katerih se odvija obnova s sadnjo ali setvijo, pa bi lahko uvrstili v tip "naravna obnova, ki je podkrepljena s sadnjo".

Potrebujemo še podatke, na podlagi katerih bi lahko oblikovali oceno površin, na katerih se odvijata preostala tipa obnove, in sicer "obnova s sadnjo in/ali setvijo" in "obnova iz panja". V nizu gojitvenih del ni takih, ki bi jasno ponazarjali, da se na površini, na kateri so bila izvedena, dejansko odvija eden izmed omenjenih tipov obnove. Na tem mestu lahko

uporabimo podatke iz evidence o poseku, ki se prav tako vodi na ravni oddelka/odseka. Ena izmed vrst poseka je tudi posek za obnovo s sadnjo. V teh primerih je sestoje odstranjen, površina pa obnovljena s sadnjo. Podatki o letnem obsegu tega ukrepa se prav tako podajajo v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije (npr. Poročilo o delu/gozdovih Zavoda ..., 2001: 15, 2006: 15). Težava je v tem, da so ti podatki podani v obliki prostornine lesa, ki je bila posekana in ne kot površina. S podobno težavo so se srečali tudi oblikovalci poročila Slovenia ... (2005: 30-35), ko je bilo potrebno podati oceno površine prizadetega gozda, na voljo pa so imeli le podatke o obsegu sanitarnega poseka. Oviro so odpravili tako, da so podatke o prostornini posekanega lesa preračunali v površino. Enako lahko postopamo tudi v tem primeru. Podatke o poseku za obnovo s sadnjo bi torej lahko uporabili za oblikovanje ocene površine, na kateri se odvija tretji tip obnove, "obnova s sadnjo in/ali setvijo".

Za zadnji tip obnove, "obnova iz panja" pa bi lahko uporabili podatke o obsegu poseka na panj, ki se prav tako kot vrsta poseka za obnovo s sadnjo vodi v evidenci poseka na ravni oddelka/odseka. Posek na panj je posebna vrsta poseka, ki se opravlja v panjevcih. Na tak način te gozdove tudi obnavljajo.

Podatki o opravljenih gojitvenih delih in vrstah poseka, ki so povzeti po zbirki podatkov o oddelkih/odsekih, so podani za obdobje od l. 1994 naprej. Na voljo je torej dovolj nizov podatkov, da je mogoče ugotoviti spremembe in oceniti stanje za l. 1990. Za preostali referenčni leti so podatki na voljo neposredno.

Ocene o površinah, na katerih se odvijajo različni tipi obnove, so bile podane tudi v poročilu o stanju gozdnih virov Forest ... (2000: 257, 288) in poizvedbi State ... (2003: 105), vendar pa so metodologije nadaljnje obdelave slabo dokumentirane. Tako ni mogoče razbrati, kateri osnovni podatki so bili uporabljeni in kako so bile oblikovane končne ocene stanja obnove. Ocene so bile oblikovane v okviru istih tipov obnove kot so predvideni za MCPFE kazalnik o obnovi (Enquiry ..., 2006).

Poleg predvidenega ločevanja med štirimi tipi obnove je potrebno te ocene prikazati ločeno za enodobne in raznodobne sestoje na površini MCPFE kategorije gozd. Podatki o površini, na kateri se bila opravljena gojitvena dela in podatki o obsegu poseka, ki so bili predlagani za oblikovanje ocen v okviru MCPFE kazalnika pa se nanašajo na celoten oddelek oz. odsek. Razvojne faze oz. zgradbe sestoj, ki bi jih posamično sicer lahko opredelili z atributom enodobno/raznodobno, so podane kot površinski deleži znotraj oddelka/odseka. Podatki o gojitvenih delih in poseku se nanašajo na vse razvojne faze oz. različne zgradbe sestoj v oddelku oz. odseku, pri tem pa ni nujno, bi bile vse opredeljene z istim atributom enodobno/raznodobno. V teh primerih oddelka oz. odseka ne moremo nepristransko opredeliti z atributom enodobno/raznodobno, s tem pa tudi ne podatke o gojitvenih delih in poseku, ki se nanj nanašajo. Ne poznamo torej metodologije, po kateri bi lahko oblikovali ocene v predvideni obliki.

Vsak oddelek/odsek pa je mogoče uvrstiti v enega izmed gozdnih tipov, in sicer na podlagi deleža iglavcev v skupni lesni zalogi. Oddelek/odsek oz. podatke, ki se nanašajo nanj, uvrstimo v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % lesne zaloge oddelka/odseka, v gozdni tipi prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo

iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in v gozdni tip mešan gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge. Postopek je podrobneje predstavljen v podpoglavju 7.1.3.

Na podlagi navedenih dejstev lahko presodimo uporabnost podatkov zbirke o oddelkih/odsekih in uporabnost pripadajočih metodologij.

**Preglednica 27: Rezultati presoje uporabnosti podatkov evidenc o opravljenih gojitvenih delih in poseku v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter rezultati presoje uporabnosti metodologij nadaljnje obdelave**

|        |   | Enodobni sestoji |    |     |    | Raznodobni sestoji |    |     |    | Gozdni tipi |      |     |    |
|--------|---|------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|-------------|------|-----|----|
|        |   | Gozd             |    | DGP |    | Gozd               |    | DGP |    | Gozd        |      | DGP |    |
|        |   | ST               | SP | ST  | SP | ST                 | SP | ST  | SP | ST          | SP   | SP  | ST |
| DM     | A |                  |    |     |    |                    |    |     |    |             |      |     |    |
|        | B |                  |    |     |    |                    |    |     |    |             |      |     |    |
|        | C |                  |    |     |    |                    |    |     |    | x           | x    |     |    |
| Dm     |   | x                | x  |     |    | x                  | x  |     |    |             |      |     |    |
| dM     |   |                  |    |     |    |                    |    |     |    |             |      |     |    |
| dm     |   |                  |    | x   | x  |                    |    | x   | x  |             |      | x   | x  |
| Skupno |   | Dm               | Dm | dm  | dm | Dm                 | Dm | dm  | dm | DM/C        | DM/C | dm  | dm |

Opombe:

DGP MCPFE kategorija druge gozdnate površine

ST Stanje

SP Spremembe

Surovi podatki o obnovi so sicer na voljo, ne poznamo pa uporabne metodologije nadaljnje obdelave, s katero bi lahko oblikovali ocene v okviru atributov enodobno/raznodobno.

Za površine MCPFE kategorije druge gozdnate površine nimamo v okviru zbirk podatkov gozdne inventure na voljo nikakršnih podatkov o obnovi.

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo oceno stanja MCPFE kazalnika o obnovi, so podani v Prilogi C10.

### 7.13 MCPFE KAZALNIK O NARAVNOSTI

MCPFE kazalnik o naravnosti je eden v nizu kazalnikov četrtega Helsinškega merila. Predviden je prikaz stanja površin v okviru štirih razredov naravnosti:

- površina MCPFE kategorije gozd po štirih razredih naravnosti;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine po štiri razredih naravnosti.

Za l. 2005 je predvideno podajanje površin po štirih razredih naravnosti tudi po gozdnih tipih.

Prikaz stanja MCPFE kazalnika je torej predviden v okviru štirih razredov naravnosti, in sicer "od človeka nemoteno" (ang.: *undisturbed by man*), "pol-naravno" (ang.: *semi-natural*), "spremenjeno naravno" (ang.: *modified natural*) in "plantaže" (ang.: *plantations*). Definicije prvih dveh in zadnjega razreda so povzete po Forest ... (2000: 387, 391, 392), definicija tretjega pa po Terms ... (2004: 17). Definicije so predstavljene tudi v Prilogi D3.

Ob podrobnem pregledu teh definicij lahko ugotovimo, da obstajajo tri pomembne značilnosti, na podlagi katerih ločujemo med razredi ohranjenosti. To so tip obnove, vpliv človeka in ohranjenost, predvsem drevesne sestave gozda. V predhodnem podpoglavju smo že ugotovili, da je podatkovni potencial podatkov, predvsem pa pripadajočih metodologij omejen, zato se pri oblikovanju ocen bolj naslanjamo na ostali dve značilnosti. To sta prisotnost vpliva človeka in ohranjenost drevesne sestave. Enako so namreč postopali tudi izdelovalci poročila Slovenia ... (2005: 16-17), kjer so oblikovali ocene površin v okviru MCPFE kategorije gozd po petih razredih ohranjenosti, in sicer "nespremenjeno" (*Primary*), "pol-naravno" (*Semi-natural*), "spremenjeno naravno" (*Modified natural*), "proizvodne plantaže" (*Productive plantation*) in "varovalne plantaže" (*Protective plantation*). Definicije prvih treh razredov so usklajene z definicijami prvih treh razredov ohranjenosti v okviru MCPFE kazalnika o naravnosti. Metodologijo oblikovanja ocen za te tri razrede ohranjenosti povzemamo po poročilu Slovenia ... (2005).

V poročilu *Slovenia ...* (2005) so bili uporabljeni podatki iz zbirke podatkov o oddelkih/odsekih.

V razred "nespremenjeno", ki sovпада z razredom ohranjenosti "od človeka nemoteno", so bile uvrščene površine oddelkov/odsekov varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov in pragozdnih ostankov. V teh gozdovih so kakršnikoli ukrepi prepovedani ali pa izjemoma dovoljeni, kar nakazuje na odsotnost vpliva človeka.

Varovalni gozdovi so bili samostojna družbenogospodarska kategorija v okviru gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in so samostojna kategorija gozdov v okviru načrtov z veljavnostjo 2001-2010.

Gozdni rezervati so bili del dveh družbenogospodarskih kategorij oz. so del kategorije gozdov s posebnim namenom, v katerih gozdnogospodarski ukrepi niso dovoljeni ali pa le izjemoma.

Podatki o površini varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov, ki so povzeti po zbirki podatkov ZGS in podani tudi v Statističnem letopisu Republike Slovenije 2005 (2005: 316). Najnovejši podatki o površini varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov pa so podani v Uredbi o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005). Pragozdni ostanki so zakonsko opredeljeni kot gozdni rezervati. Na voljo imamo torej tri izkaze stanja, na podlagi katerih lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za predvidena referenčna leta.

V razred "spremenjeno naravno" so bile uvrščene površine oddelkov/odsekov, ki so bili opredeljeni s prvo, drugo ali tretjo stopnjo ohranjenosti gozdov. V skladu s Pravilnikom ... (1998: 271, 281) se namreč za vsak oddelek/odsek poda strokovna ocena ohranjenosti drevesne sestave. Ohranjenost se je ocenjevala tudi v skladu s Pravilnikom ... (1987: 2220).

V razred "pol-naravno" so bile uvrščene preostale površine, in sicer površine oddelkov/odsekov, ki so bili opredeljeni s četrto stopnjo ohranjenosti gozdov.

Podatki o ohranjenosti drevesne sestave so torej na voljo za niz oddelkov/odsekov, o katerih so bili podatki uporabljeni za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in tistih z veljavnostjo 2001-2010. Na razpolago imamo dva niza podatkov, na podlagi katerih lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za zahtevana referenčna leta.

Ob uporabi podatkov na ravni oddelka/odseka je površine posameznih oddelkov oz. odsekov mogoče razvrstiti tudi po gozdnih tipih. Ob uvrščanju posameznih površin po razredih naravnosti vpeljemo še dodatno merilo, in sicer delež iglavcev v skupni lesni zalogi. Podatki o lesni zalogi so na voljo za vsak oddelek/odsek, površino posameznega oddelka/odseka pa uvrstimo v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % lesne zaloge oddelka/odseka, v gozdni tipi prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in v gozdni tip mešan gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge. Postopek je podrobneje prikazan in utemeljen v podpoglavju 1.1.3. Uporabimo lahko oba niza podatkov, ki sta bila uporabljena pri izdelavi prej omenjenih načrtov. Ugotovimo lahko spremembe in ocenimo stanja za predvidena referenčna leta.

V četrti razred naravnosti se lahko uvrsti površina plantaž gozdnega drevja. Njihova definicija (Projekt ..., 2004) je usklajena z definicijo v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006). Podatki o površini plantaž gozdnega drevja v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) se nanašajo le na eno obdobje, pa tudi po gozdnih tipih jih ni mogoče prikazati. Površina te vrste rabe pa predstavlja manj kot desetino odstotka površine vrste rabe zemljišč gozd, zato naj se ugotovljene spremembe površine in struktura po gozdnih tipih za gozd privzame tudi za plantaže gozdnega drevja.

Podali smo predlog oblikovanja ocen stanja za dve vrsti rabe zemljišč, ki sta uvrščeni v MCPFE kategorijo gozd (Preglednica 2), vendar pa naj se to oceno zaradi pomanjkanja podatkov za ostale površine posploši na površino celotne kategorije.

Površina ruševja je v okviru tega dela izvzeta iz površine vrste rabe gozd ter površine vrste rabe suha odprta zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom in uvrščena v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine (Preglednica 2). V osnovni zbirki podatkov o oddelkih/odsekih pa so lahko površine ruševja kot samostojni oddelki/odseki opredeljene kot varovalni gozdovi ali pa gozdni rezervati. V teh primerih lahko te površine uvrstimo v prvi razred naravnosti "nemoteno od človeka". Kljub temu pa smo mnenja, da bi bilo posploševanje na podlagi podatkov o površini ruševja na celotno površino MCPFE kategorije druge gozdnate površine pregrobo. Ruševje predstavlja manj kot polovico površine te kategorije.

Predstavljena dejstva nam omogočajo presojo uporabnosti opredeljenih podatkov in pripadajočih metodologij v okviru zahtev MCPFE kazalnika o naravnosti.

**Preglednica 28: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave**

|        |   | Gozd |      |     |    | Gozdni tipi |      |     |    |
|--------|---|------|------|-----|----|-------------|------|-----|----|
|        |   | Gozd |      | DGP |    | Gozd        |      | DGP |    |
|        |   | ST   | SP   | ST  | SP | ST          | SP   | ST  | SP |
| DM     | A |      |      |     |    |             |      |     |    |
|        | B |      |      |     |    |             |      |     |    |
|        | C | x    | x    |     |    | x           | x    |     |    |
| Dm     |   |      |      |     |    |             |      |     |    |
| dM     |   |      |      |     |    |             |      |     |    |
| dm     |   |      |      | x   | x  |             |      | x   | x  |
| Skupno |   | DM/C | DM/C | dm  | dm | DM/C        | DM/C | dm  | dm |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Podatke, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika, imamo sicer na voljo, vendar pa v okviru gozdne inventure takšne ocene ni. S pomočjo privzete metodologije nadaljnje obdelave, ki vključuje nekatere predpostavke, jo je mogoče oblikovati.

Pomanjkljivost zbirk podatkov gozdne inventure se izkaže v okviru MCPFE kategorije druge gozdnate površine. Na voljo imamo le pomanjkljive podatke, ocene za celotno kategorijo ne moremo podati.

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo oceno stanja MCPFE kazalnika o naravnosti, so podani v Prilogi C11.



#### 7.14 MCPFE KAZALNIK O VNESENIM DREVESNIH VRSTAH

MCPFE kazalnik o vnesenih drevesnih vrstah pripada nizu kazalnikov četrtega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika je deljen na prikaz:

- površine sestojev na območju MCPFE kategorije gozd, na katerih prevladujejo vnesene oz. invazivne drevesne vrste;
- površine sestojev na območju MCPFE kategorije druge gozdnate površine, na katerih prevladujejo vnesene oz. invazivne drevesne vrste.

Vnesene drevesne vrste so v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) opredeljene kot vrste, ki se pojavljajo zunaj naravnega areala (Forest ..., 2000: 389). Površina gozdnega sestoja (referenčna površina) je opredeljena kot površina na kateri prevladuje vnesena drevesna vrsta takrat, ko predstavlja več kot 50 % skupne temeljnice sestoja.

Najprej so torej potrebni podatki o naravni površinski razširjenosti posameznih drevesnih vrst na ravni gozdnega sestoja in prisotnosti drevesnih vrst, ki po naravi na tej površini niso prisotne. Ob morebitnem pojavljanju teh vrst bi bilo potrebno ugotoviti še, ali presegajo mejno vrednost 50 % skupne temeljnice.

Podatke o naravni drevesni sestavi bi bilo mogoče pridobiti iz zbirke podatkov o oddelkih/odsekih ZGS, kjer so na ravni oddelka oz. odseka podani podatki o površinski razširjenosti rastlinskih združb. Vsaka rastlinska združba je namreč opredeljena tudi z drevesnimi vrstami, ki so zanjo značilne, te predstavljajo potencialno drevesno sestavo. Podatek o dejanski drevesni sestavi pa predstavlja ocena sestave lesne zaloge po drevesnih vrstah. Prikaz drevesne sestave na ravni oddelka/odseka ni podan tudi v obliki deležev skupne temeljnice, zato bi bilo potrebno uporabiti podatke o lesni zalogi in mejno vrednost 50 %. S primerjavo potencialne in dejanske drevesne sestave bi lahko opredelili vrste, ki se po naravi na površini oddelka oz. odseka ne pojavljajo, te vrste so vnesene drevesne vrste. Površino oddelka oz. odseka bi torej opredelili kot površino, na kateri prevladuje oz. prevladujejo vnesene drevesne vrste, če te vrste predstavljajo več kot 50 % skupne lesne zaloge.

V zbirko podatkov o oddelkih/odsekih je ruševje vključeno v obliki samostojnih oddelkov oz. odsekov, za katere je podana tudi ocena lesne zaloge in njene sestave. Na teh površinah se poleg ruševja pojavljajo tudi posamezni osebki smreke in macesna. Izsledkov na podlagi teh podatkov pa ne moremo posplošiti na celotno površino MCPFE kategorije druge gozdnate površine, ker predstavlja ruševje le manjšinski površinski delež te kategorije.

Podatki o rastlinskih združbah na ravni oddelka/odseka so bili na voljo tudi že pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtih GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 in pri izdelavi načrtov z veljavnostjo 2001-2010. Ob uporabi obeh nizov podatkov lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za zahtevana referenčna leta.

Podatki se nanašajo le na vrsto rabe zemljišč gozd, ocena pa naj se posploši na celotno površino MCPFE kategorije gozd.

Zgoraj predstavljeni predlog oblikovanja ocene stanja MCPFE kazalnika o vnesenih drevesnih vrstah je poskus kako oblikovati ocene, ki jih v zbirkah gozdne inventure ni.

Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih je edina, ki nudi te podatke na ravni posameznega oddelka oz. odseka, kar je najbližje zahtevi o referenčni površini gozdnega sestoja. Podatki o posameznem traktu oz. koncentrični permanentni ploskvi v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov se nanašajo le na površino vzorčne ploskve, medtem ko so bili podatki o drevesni sestavi oz. deležih posameznih drevesnih vrst v oddelku oz. odseku pridobljeni ob pregledu celotne površine. Zato smo zbirko podatkov o oddelkih/odsekih opredelili kot osnovni vir podatkov za MCPFE kazalnik o vnesenih drevesnih vrstah.

V naslednjem koraku je v okviru MCPFE kazalnika o vnesenih drevesnih vrstah predvideno oblikovanje ocen površin na katerih prevladujejo invazivne vnesene drevesne vrste. V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) so invazivne drevesne vrste opredeljene kot vrste, katerih razširjanje ogroža obstoj ekosistemov in/ali habitatov pomembnih vrst in/ali človeško zdravje (UNEP/CBD/COP/6/18/Add.1/Rev.1, 2002 cit. po Enquiry ..., 2006).

V okviru gozdne inventure nismo opredelili zbirke, ki bi nudila podatke, na podlagi katerih bi bilo mogoče opredeliti invazivne vnesene drevesne vrste. Manjkajo tudi pripadajoče metodologije.

Na ravni Republike Slovenije pa sta v publikaciji Stanje biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti (2001: 55) kot invazivni drevesni vrsti opredeljeni robinija (*Robinia pseudoacacia* L.) in pajesen (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle).

Zgoraj nanizana dejstva nam omogočajo presojo uporabnosti podatkov zbirke gozdne inventure ter presojo uporabnosti pripadajočih metodologij. Sklepi so podani v obliki ocen podatkovnega potenciala.

**Preglednica 29: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije in rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | Vnesene drevesne vrste |      |     |    | Invazivne vnesene drevesne vrste |    |     |    |
|--------|---|------------------------|------|-----|----|----------------------------------|----|-----|----|
|        |   | Gozd                   |      | DGP |    | Gozd                             |    | DGP |    |
|        |   | ST                     | SP   | ST  | SP | ST                               | SP | ST  | SP |
| DM     | A |                        |      |     |    |                                  |    |     |    |
|        | B |                        |      |     |    |                                  |    |     |    |
|        | C | x                      | x    |     |    |                                  |    |     |    |
| Dm     |   |                        |      |     |    |                                  |    |     |    |
| dM     |   |                        |      |     |    |                                  |    |     |    |
| dm     |   |                        |      | x   | x  | x                                | x  | x   | x  |
| Skupno |   | DM/C                   | DM/C | dm  | dm | dm                               | dm | dm  | dm |

Opombe:

DGP                   MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo oceno stanja MCPFE kazalnika o vnesenih drevesnih vrstah, so podani v Prilogi C12.

### 7.15 MCPFE KAZALNIK O ODMRLEM DREVJU

MCPFE kazalnik o odmrlem drevju je eden v nizu kazalnikov, na podlagi katerih se prikazuje stanje in spremembe četrtega Helsinškega merila. V okviru kazalnika je predvideno podajanje podatkov o prostornini odmrlega drevja, in sicer:

- prostornina stoječega, ležečega in vsega odmrlega drevja na površini MCPFE kategorije gozd;
- prostornina stoječega, ležečega in vsega odmrlega drevja na površini MCPFE kategorije druge gozdne površine.

Za l. 2005 je predviden tudi prikaz po gozdnih tipih.

Podatke, na podlagi katerih bi bilo mogoče oblikovati ocene količine odmrlega drevja, je mogoče pridobiti iz več zbirk podatkov gozdne inventure (Preglednica 30). V zbirki podatkov o oddelkih/odsekih so v skladu z določili 47. člena Pravilnika ... (1998) za kategoriji večnamenskih gozdov in gozdov s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni, zbrani podatki o količini neizkoriščenega drevja. Odmrlo drevje se evidentira tudi na stalnih vzorčnih ploskvah v okviru izvajanja kontrolno vzorčne metode (19. in 31. člen Pravilnika ..., 1998). Obe zbirki podatkov ZGS pa pokrivata le del površine vrste rabe gozd, medtem ko je v postopek Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov zajeta celotna površina, prav tako pa se pridobiva tudi podatke o količini odmrlega drevja. Slednjo zbirko predlagamo kot osnovni vir podatkov.

**Preglednica 30: V okviru MCPFE kazalnika o površini gozda potencialno uporabne zbirke podatkov gozdne inventure**

| Zbirka/pristojna ustanova                                                          | Parameter                                   | Obdobje              |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih<br>Zavod za gozdove Slovenije                   | Prostornina neizkoriščenega drevja          | Od 1997 naprej       |
| Zbirka podatkov o stalnih vzorčnih ploskvah<br>Zavod za gozdove Slovenije          | Količina odmrlega drevja                    | Prvi popis še poteka |
| Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov<br>Gozdarski inštitut Slovenije | Količina sušic, podrtic in puščenega drevja | 2000                 |

Prostornina odmrlega drevja vključuje vso neživo lesno biomaso, ki lahko leži na tleh ali pa je del še stoječega drevja. Vključuje tudi odmrle korenine in panje s premerom vsaj 10 cm, ne pa tudi opada (Terms ..., 2004: 8). V okviru definicije so podani tudi predlagani merski pragovi, kot so najmanjša debelina kosa in njegova dolžina oz. višina.

V okviru izvajanja Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov se je l. 2000 na celotni površini (19,63 ara) koncentrične permanentne ploskve (KPP) popisovalo število sušic, podrtic ter posekanega in puščenega drevja po treh razširjenih debelinskih razredih (Kovač in sod., 2000: 37-38). V skladu s prej predstavljeno aktualno definicijo prostornine odmrlega drevja lahko vse te podatke uporabimo za oblikovanje ocene stanja MCPFE kazalnika o odmrlem drevju. Na podlagi števila sušic, podrtic in puščenega drevja po razširjenih debelinskih razredih ter tarifah je mogoče izračunati prostornino odmrlega drevja na ploskvi. V zbirki podatkov, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, so torej ocene o količini odmrlega drevja že podane, vendar v drugačni obliki. Podano je število in ne prostornina.

Ocene količine odmrlega drevja je mogoče prikazati tudi po gozdnih tipih. Postopek temelji na razvrščanju posameznih KPP oz. ocen količine odmrlega drevja na njej po gozdnih tipih. KPP se uvrsti v gozdni tip na podlagi deleža iglavcev v lesni zalogi, in sicer v gozdni tip prevladujoč iglast gozd, kadar predstavljajo iglavci več kot 75 % ocenjene lesne zaloge na KPP, v gozdni tip prevladujoč listnat gozd, kadar predstavljajo iglavci manj kot 25 % lesne zaloge in gozdni tip mešan gozd, kadar predstavljajo iglavci 25-75 % lesne zaloge. Že v podpoglavju 1.2.3 smo ugotovili, da ocena mešanosti sestoji, s katero je tudi opredeljena posamezna KPP zaradi neskladja z mejnimi vrednostmi deležev iglavcev v skupnem zastoru krošenj, na katerih temeljijo gozdni tipi, ni primerna za razvrščanje po gozdnih tipih (Preglednica 7). V zbirki podatkov, ki nastaja v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov ocene količine odmrlega drevja, niso podane po gozdnih tipih, potrebno jo je šele oblikovati.

Podatki so na voljo le za l. 2000, v naslednjem popisu pa bi lahko metodologije zbiranja podatkov in metodologije nadaljnje obdelave ostale enake. Mogoče bi bilo podati tudi nepristransko oceno točnosti ocen.

Podatki se nanašajo le na vrsto rabe zemljišč gozd, ocene pa naj se posplošijo na celotno površino MCPFE kategorije gozd.

Za MCPFE kategorijo druge gozdnate površine podatkov nimamo na voljo. Stanje se bo izboljšalo, ko bo v naslednji popis Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov l. 2007 vanj vključena tudi celotna površina ruševja.

Podana dejstva nam omogočajo presojo uporabnosti podatkov ter presojo uporabnosti pripadajočih metodologij.

**Preglednica 31: Rezultati presoje uporabnosti podatkov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ter pripadajočih metodologij**

|        |   | Stoječe/ležeče odmrlo drevje |    |     |    | Gozdni tipi |    |     |    |
|--------|---|------------------------------|----|-----|----|-------------|----|-----|----|
|        |   | Gozd                         |    | DGP |    | Gozd        |    | DGP |    |
|        |   | ST                           | SP | ST  | SP | ST          | SP | ST  | SP |
| DM     | A |                              |    |     |    |             |    |     |    |
|        | B | x                            |    |     |    |             |    |     |    |
|        | C |                              |    |     |    | x           |    |     |    |
| Dm     |   |                              |    |     |    |             |    |     |    |
| dM     |   |                              | x  |     |    |             | x  |     |    |
| dm     |   |                              |    | x   | x  |             |    | x   | x  |
| Skupno |   | DM/B                         | dM | dm  | dm | DM/C        | dM | dm  | dm |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Osnovni podatki, na podlagi katerih je mogoče oblikovati oceno stanja MCPFE kazalnika o odmrlem drevju, so podani v Prilogi C13.

## 7.16 MCPFE KAZALNIK O OGROŽENIH VRSTAH V GOZDU

MCPFE kazalnik o ogroženih vrstah v gozdu je eden v nizu kazalnikov četrtega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika po referenčnih letih vključuje prikaz:

- absolutnega števila na gozd vezanih vrst dreves, ptic, sesalcev, ostalih vretenčarjev, nevretenčarjev, vaskularnih rastlin razen dreves ter steljčnic in gliv po štirih kategorijah ogroženosti;
- deleža števila na gozd vezanih vrst dreves, ptic, sesalcev, ostalih vretenčarjev, nevretenčarjev, vaskularnih rastlin razen dreves ter steljčnic in gliv od celotnega števila vrst teh skupin, in sicer prav tako po štirih kategorijah ogroženosti.

Štiri kategorije ogroženosti vrst so "ranljiva", "ogrožena", "kritično ogrožena" in "izumrla" vrsta. Povzete so po Svetovna zvezi za ohranjanje narave (*International Union for Conservation of Nature*) (IUCN, 1998: I-lji cit. po Enquiry ..., 2006).

Vrste, ki so vezane na gozd, so tiste vrste, ki potrebujejo gozd kot del njihovega življenjskega prostora, in sicer vsakodnevno ali pa le občasno (Enquiry ..., 2006).

Nobena od zbirk podatkov gozdne inventure nam ne nudi nikakršnih uporabnih podatkov, na podlagi katerih bi lahko oblikovali ocene števila vrst, ki se pojavljajo v gozdu in spadajo v eno izmed kategorij ogroženosti. Manjkajo seveda tudi metodologije zbiranja teh podatkov. Podatki gozdne inventure nimajo v okviru MCPFE kazalnika o ogroženih vrstah v gozdu nikakršnega podatkovnega potenciala.

**Preglednica 32: Rezultati presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij**

|        |   | Drevesa       |    | Ptice          |    | Sesalci                  |    | Drugi vretenčarji |    |
|--------|---|---------------|----|----------------|----|--------------------------|----|-------------------|----|
|        |   | Gozd          |    | Gozd           |    | Gozd                     |    | Gozd              |    |
|        |   | ST            | SP | ST             | SP | ST                       | SP | ST                | SP |
|        |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| DM     | A |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
|        | B |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
|        | C |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| Dm     |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| dM     |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| dm     |   | x             | x  | x              | x  | x                        | x  | x                 | x  |
| Skupno |   | dm            | dm | dm             | dm | dm                       | dm | dm                | dm |
|        |   | Nevretenčarji |    | Višje rastline |    | Steljčnice in glive/gozd |    |                   |    |
|        |   | Gozd          |    | Gozd           |    | Gozd                     |    |                   |    |
|        |   | ST            | SP | ST             | SP | ST                       | SP | ST                | SP |
|        |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| DM     | A |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
|        | B |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
|        | C |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| Dm     |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| dM     |   |               |    |                |    |                          |    |                   |    |
| dm     |   | x             | x  | x              | x  | x                        | x  | x                 | x  |
| Skupno |   | dm            | dm | dm             | dm | dm                       | dm | dm                | dm |

Opombe:

ST Stanje

SP Spremembe

Čeprav zbirke gozdne inventure ne nudijo uporabnih podatkov, pa so bile podobne ocene o številu na gozd vezanih vrst po različnih skupinah in kategorijah ogroženosti že oblikovane. V mednarodni poizvedbi Forest ... (2000: 247-255) so bile podane ocene števila na gozd vezanih vrst, ki so bile na ravni Slovenije opredeljene kot ogrožene oz. kritično ogrožene. Ocene so bile podane po skupinah vrst, in sicer za drevesa, vaskularne rastline razen dreves, lišaje, mahove, ..., sesalce, ptice, ostale vretenčarje ter metulje in vešče. Ocene iste vrste so bile podane tudi v State ... (2003: 102), v poročilu o stanju gozdnih virov Slovenia ... (2005: 36-37) pa so bile podane ocene števila avtohtonih drevesnih vrst po treh kategorijah ogroženosti, vendar na mednarodni ravni. Te ocene so bile oblikovane na podlagi nacionalnih (Forest ..., 2000: 287-288) oz. v primeru slednjega poročila mednarodnih rdečih seznamov ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in izsledkov posameznih raziskav. Podobno metodologijo bo potrebno uporabiti tudi v okviru MCPFE kazalnika o ogroženih vrstah v gozdu. Potrebno je opredeliti vire podatkov o ogroženosti posameznih vrst, nato pa uporabiti podatke le za vrste, ki so vezane na gozd.

Prvi nacionalni rdeči seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst so bili oblikovani v letih 1988-1992, leta 1994 pa je bil pregled dopolnjen, razen za nevretenčarje. Poznavanje te živalske skupine je tako pomanjkljivo, da je vprašljiva tudi njena opredelitev z vidika ogroženosti (Stanje biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti, 2001: 54-55). Aktualni rdeči seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst so priloženi Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (2002).

Osnovni podatki so torej na voljo v rdečih seznamih. Na ravni Slovenije pa ne obstaja rdeči seznam za glive, čeprav so v prilogi Uredbe o varstvu samoniklih gliv (1998) nanizane redke in ogrožene vrste.

V naslednjem koraku je potrebno upoštevati le tiste vrste, ki so vezane na gozd. Na ravni Slovenije so bile za nekatere skupine vrst (Stanje biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti, 2001: 34) oblikovane ocene števila na gozd vezanih vrst. Vir tovrstnih podatkov predstavlja tudi spletni vmesnik The IUCN (2006), kjer je za vse vrste, ki so uvrščene na mednarodni rdeči seznam, opredeljen tudi njihov habitat.

Poleg nacionalnih in mednarodnih rdečih seznamov, pa so vir podatkov o ogroženih vrstah tudi seznam živalskih in rastlinskih vrst v Prilogi II Direktive o habitatih (Direktiva Sveta 92/53/EGS) in seznam vrst ptic v Prilogi I Direktive o pticah (Direktiva Sveta 79/409/EGS). Te vrste v omenjenih seznamih niso podane po IUCN kategorijah ogroženosti. Obe direktivi predstavljata pravno podlago evropskega ekološkega omrežja NATURA 2000. NATURA 2000 je evropsko omrežje posebnih varstvenih območij, ki so razglašena v državah članicah Evropske unije. Varstvena območja so namenjena ohranjanju živalskih in rastlinskih vrst ter habitatov, ki so redki ali na evropski ravni ogroženi. NATURA 2000 je nekakšen "odgovor Evropske unije" na potrebe po povezovanju in čezmejnem obravnavanju problematike ohranjanja vrst in habitatnih tipov, ki so opredeljene v Bernski konvenciji (Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih življenjskih prostorov, 1999).

### 7.17 MCPFE KAZALNIK O VAROVANIH GOZDOVIH

MCPFE kazalnik o varovanih gozdovih je zadnji v nizu kazalnikov četrtega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika po referenčnih letih je členjen na prikaz:

- površin MCPFE kategorije gozd po MCPFE razredih varovanih in varovalnih površin;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine po MCPFE razredih varovanih in varovalnih površin.

V okviru MCPFE kazalnika o varovanih gozdovih je predvideno podajanje površin po prvih štirih (1.1, 1.2, 1.3 in 2) izmed petih MCPFE razredov varovanih in varovalnih površin. Klasifikacija varovanih in varovalnih površin je bila oblikovana samostojno v okviru MCPFE, posamezne razrede pa je mogoče povezati tudi z drugimi klasifikacijami varovanih oz. zavarovanih površin, kot sta klasifikaciji Evropske okoljske agencije (*European Environmental Agency*) in Svetovne zveze za ohranjanje narave (*International Union for Conservation of Nature*) (Parviainen in Frank, 2006: 8).

MCPFE razredi varovanih in varovalnih površin so oblikovani na podlagi različnih upravljaljskih ciljev za varovane in varovalne površine in predvidenih oz. dovoljenih režimov ukrepanja. Površina je lahko uvrščena v enega izmed razredov takrat, kadar so izpolnjeni določeni pogoji. Prvi pogoj je obstoj pravne podlage (zakon, uredba ali uradna pisna pogodba med državnimi oblastmi in lastnikom gozda), ki zagotavlja poseben stalni varstveni status. Drugi pogoj je dolgoročna zaveza za varstvo površine, ki ima praviloma podlago v zakonskem predpisu. Zadnji pogoj pa je jasna opredelitev varovane površine v prostoru. Poleg površin s pravno podlago varstva, pa so vključene tudi tiste, ki te podlage nimajo (Parviainen in Frank, 2006: 3-5).

Matijašić in Kovač (2002) sta za potrebe izdelave poročila o stanju gozdov in trajnostnega gospodarjenja z njimi v Evropi (State ..., 2003: 106) izdelala predlog oblikovanja ocene stanja MCPFE kazalnika o varovanih gozdovih. Njun predlog povzemamo, predstavljen pa je spodaj.

**Preglednica 33: Prikaz reklasifikacije vrst zavarovanih območij v MCPFE razrede varovanih in varovalnih površin (Matijašić in Kovač, 2002)**

| MCPFE razredi varovanih in varovalnih površin                                           |                                                       | Vrste zavarovanih območij                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Razred 1: Glavni upravljaljski cilj je ohranjanje biološke pestrosti                    | Razred 1.1: Brez aktivnega poseganja                  | Gozdni rezervat                                      |
|                                                                                         | Razred 1.2: Minimalni posegi                          | Narodni park (centralno območje)<br>Naravni rezervat |
|                                                                                         | Razred 1.3: Ohranjanje v okviru aktivnega upravljanja | Narodni park (periferno območje)                     |
| Razred 2: Glavni upravljaljski cilj je varovanje krajine in posebnih naravnih gradnikov |                                                       | Regijski park<br>Krajinski park<br>Naravni spomenik  |

Pravno podlago vrst zavarovanih območij v preglednici predstavljajo: (i) četrti odstavek 39. člena, prvi in četrti odstavek 49. člena ter četrti, peti in šesti odstavek 53. člena Zakona o ohranjanju narave (2004); (ii) 45. člen Zakona o gozdovih (1993); (iii) 9. člen Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o gozdovih (2002) in (iv) 2., 3. ter 4. člen Uredbe o

varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005). Ti predpisi predstavljajo tudi dolgoročno obvezo varstva teh površin. Izpolnjena sta prva pogoja.

Tretji pogoj, ki mora biti izpolnjen, da je neka površina lahko uvrščena v MCPFE razred varovanih in varovalnih površin, je jasna prostorska opredelitev površine. Tovrstne podatke nam nudi zbirka gozdne inventure, in sicer zbirka podatkov o gozdnofunkcijskih enotah ZGS. V skladu z navodili za kartiranje gozdnofunkcijskih enot (Pravilnik ..., 1998: 270) se v informacijskem sloju gozdnofunkcijskih enot označi oz. prostorsko opredeli zavarovana območja. Ta območja so narodni park, regijskih park, krajinski park, naravni rezervat in naravni spomenik. Podatki o legi gozdnih rezervatov v prostoru so torej na voljo v zbirki podatkov o oddelkih/odsekih ZGS. V skladu s 4. členom Uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005) so meje gozdnih rezervatov določene z mejami oddelkov oz. odsekov ali pa z mejami znotraj njih.

Ti podatki izkazujejo le enkratno stanje, uporabljeni pa so bili pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010.

Površine gozdnih rezervatov, narodnih in krajinskih parkov v gozdu so bile določene s površinami oddelkov/odsekov, ki so bili v skladu s Pravilnikom ... (1987) opredeljeni kot istoimenski podrazredi družbenogospodarskih kategorij.

Ti podatki so bili uporabljeni pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000.

S primerjavo obeh nizov podatkov lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za zahtevana referenčna leta, vendar le za površine gozdnih rezervatov ter narodnih in krajinskih parkov. Manjkajo nam torej podatki za ostala zavarovana območja. Ti podatki se nanašajo le na vrsto rabe zemljišč gozd, ocene stanja pa naj se prenesejo na celotno površino MCPFE kategorije gozd. Podatki oz. ocene površin po MCPFE razredih varovanih in varovalnih površin so podane že v samih zbirkah podatkov, vendar v drugačni obliki. Potrebna je reklasifikacija.

V gozdnofunkcijske enote so poleg gozda in ruševja vključene še nekatere druge površine (Pravilnik ..., 1998: 258). S prekrivanjem informacijskega sloja o gozdnofunkcijskih enotah s podatki o legi zavarovanih območij in informacijskega sloja Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) je mogoče oblikovati oceno površine vrste rabe drugi ekstenzivni travniki, ki so vključene v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine (Preglednica 2) in lahko ležijo v zavarovanih območjih. V MCPFE kategorijo druge gozdnate površine spada tudi površina ruševja, ki je v okviru gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010 vključena v površino gozda. V zbirki podatkov o oddelkih/odsekih je ruševje prostorsko opredeljeno z lego oddelka oz. odseka v katerem prevladuje. Ruševje lahko torej prav tako leži v zavarovanih območjih.

Na voljo imamo torej tudi podatke, na podlagi katerih je mogoče oblikovati oceno površin MCPFE kategorije druge gozdnate površine, ki ležijo v zavarovanih območjih. Ti podatki so na voljo le za eno obdobje.



Nanizana dejstva nam omogočajo presojo uporabnosti opredeljenih podatkov ter metodologij njihove nadaljnje obdelave. Izsledke presoje prikazujemo z ocenami podatkovnega potenciala po posameznih MCPFE razredih varovanih in varovalnih površin, in sicer za MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine (Preglednica 34).

**Preglednica 34: Rezultati presoje uporabnosti podatkov o gozdnofunkcijskih enotah ter oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, podatkov Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 1.1 |      |      |    | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 1.2 |    |      |    |
|--------|---|--------------------------------------------------|------|------|----|--------------------------------------------------|----|------|----|
|        |   | Gozd                                             |      | DGP  |    | Gozd                                             |    | DGP  |    |
|        |   | ST                                               | SP   | ST   | SP | ST                                               | SP | ST   | SP |
| DM     | A |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
|        | B | x                                                | x    |      |    | x                                                |    |      |    |
|        | C |                                                  |      | x    |    |                                                  |    | x    |    |
| Dm     |   |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
| dM     |   |                                                  |      |      | x  |                                                  | x  |      | x  |
| dm     |   |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
| Skupno |   | DM/B                                             | DM/B | DM/C | dM | DM/B                                             | dM | DM/C | dM |
|        |   | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 1.3 |      |      |    | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 2   |    |      |    |
|        |   | Gozd                                             |      | DGP  |    | Gozd                                             |    | DGP  |    |
|        |   | ST                                               | SP   | ST   | SP | ST                                               | SP | ST   | SP |
| DM     | A |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
|        | B | x                                                | x    |      |    | x                                                |    |      |    |
|        | C |                                                  |      | x    |    |                                                  |    | x    |    |
| Dm     |   |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
| dM     |   |                                                  |      |      | x  |                                                  | x  |      | x  |
| dm     |   |                                                  |      |      |    |                                                  |    |      |    |
| Skupno |   | DM/B                                             | DM/B | DM/C | dM | DM/B                                             | dM | DM/C | dM |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Tako z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnika kot podajanja sprememb so ocene podatkovnega potenciala vedno nižje v okviru MCPFE kategorije druge gozdnate površine. Za njih je potrebno ocene šele oblikovati, pri ugotavljanju sprememb pa nimamo ne voljo podatkov, metodologije nadaljnje obdelave lahko ostanejo enake.

V okviru MCPFE razredov varovanih in varovalnih površin 1.2 in 2 nam za MCPFE kategorijo gozd manjkata niza podatkov, na podlagi katerih bi lahko ugotovili spremembe stanja površin.

## 7.18 MCPFE KAZALNIK O VAROVALNIH GOZDOVIH – TLA, VODA IN DRUGE EKOSISTEMSKE FUNKCIJE

MCPFE kazalnik o varovalnih gozdovih, ki so namenjeni varovanju tal pred erozijo, varovanju vodnih virov ali pa vzdrževanju ekosistemskih funkcij gozda, je eden od dveh kazalnikov petega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika po referenčnih letih je členjen na prikaz:

- površine MCPFE kategorije gozd v podrazredu 3.1 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3;
- površine MCPFE kategorije druge gozdnate površine v podrazredu 3.1 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3.

Podrazred 3.1 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3 je del MCPFE klasifikacije varovanih in varovalnih površin (Parviainen in Frank, 2006: 8), podrazred oz. razred pa je mogoče povezati s klasifikacijo varovanih površin Evropske okoljske agencije (*European Environmental Agency*).

V MCPFE razred varovalnih površin 3 oz. njegov podrazred 3.1 so lahko uvrščene površine z glavnim upravljavskim ciljem "varovalne funkcije" oz. varovanja tal, kakovosti vode in izdatnosti njenih virov ter ostalih ekosistemskih funkcij. Poleg tega morajo biti izpolnjeni tudi nekateri drugi pogoji. Prvi je ta, da mora obstajati pravna podlaga, ki zagotavlja poseben stalni status površine. Drugi pogoj je obstoj dolgoročne zaveze za varstvo, ki pa ima podlago praviloma v pravni podlagi. Zadnji pogoj je jasna opredelitev površine v prostoru.

Za mednarodno poročilo State ... (2003: 107) sta Matijašić in Kovač (2002) izdelala predlog oblikovanja ocene površin obeh MCPFE kategorij v podrazredu 3.1. Predlog temelji na podatkih o površinah varovalne in hidrološke funkcije gozdov na prvi stopnji poudarjenosti. Funkcije pa so podlaga za operativno načrtovanje za potrebe javne gozdarske službe in ne izpolnjujejo pogoja o stalnem varstvenem statusu. Prav zaradi tega dejstva je morda bolj smotno, da se pripiše večji pomen varovalnim gozdovom po Uredbi o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005).

Varovalni gozdovi so po 43. členu Zakona o gozdovih (1993) gozdov, ki v zaostrenih ekoloških razmerah varujejo sebe, svoje zemljišče in nižje ležeča zemljišča, in gozdovi, v katerih je izjemno poudarjena katera koli druga ekološka funkcija. Ekološke funkcije so po petem odstavku 3. člena Zakona o gozdovih (1993) funkcija varovanja gozdnih zemljišč in sestojev, hidrološka, biotopska ter klimatska funkcija. Ta opredelitev varovalnih gozdov se torej sklada z določili po Parviainenu in Franku (2006: 14-15), ki morajo biti izpolnjena, da se površina lahko uvrsti v podrazred 3.1.

Pravno podlago varstva površin varovalnih gozdov predstavljajo določila Uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005). V tem predpisu so podane tudi dolgoročne zaveze za varstvo varovalnih gozdov in določila prostorske opredelitve.

Varovalni gozdovi so kot samostojna kategorija gozda prikazani v gozdnogospodarskih načrtih GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010. S sprejetjem Uredbe o varovalnih

gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005) so ti gozdovi pridobili jasno pravno podlago, njihove površine pa se lahko uvrstijo v podrazred 3.1 MCPFE kazalnika o varovalnih gozdovih. V obdobju po nastopu veljavnosti gozdnogospodarskih načrtov GGO (l. 2001) do sprejetja Uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005) izločevanje varovalnih gozdov ni prenehalo. Najnovejši podatek o njihovi površini, ki vključuje tudi novo izločene varovalne gozdove, pa je podan v prilogi omenjenega zakonskega predpisa. Podatki o površinah izvirajo iz zbirke podatkov o oddelkih/odsekih ZGS, saj po 12. členu Pravilnika ... (1998) odsek vedno pripada le eni kategoriji gozdov. Na razpolago imamo torej vsaj dva niza podatkov o površinah, na podlagi katerih lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za predvideni referenčni leti (Priloga C14).

Oceni površin varovalnih gozdov za dve obdobji lahko popolnoma neposredno uvrstimo v podrazred 3.1 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3. Potrebna ni nikakršna reklasifikacija. Podamo lahko strokovno oceno točnosti.

V varovalne gozdove so lahko uvrščene tudi površine ruševja, ki spadajo v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine (Preglednica 2). Ruševje je vključeno v zbirko podatkov o oddelkih/odsekih, njegovo celotno površino pa predstavljajo površine oddelkov oz. odsekov, v katerih prevladuje ( $> 75\%$  površine oddelka/odseka). Površino teh oddelkov oz. odsekov, ki spadajo v kategorijo varovalnih gozdov, se lahko neposredno uvrsti v podrazred 3.1. Ti podatki so na voljo le za eno obdobje. Podamo lahko strokovno oceno točnosti.

O podatkih gozdne inventure in pripadajočih metodologijah imamo na razpolago dovolj dejstev, da presodimo njihovo uporabnost z vidika zahtev MCPFE kazalnika o varovalnih gozdovih.

**Preglednica 35: Rezultati presoje uporabnosti podatkov o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij**

|        |   | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 3 (podrazred 3.1) |      |      |    |
|--------|---|----------------------------------------------------------------|------|------|----|
|        |   | Gozd                                                           |      | DGP  |    |
|        |   | ST                                                             | SP   | ST   | SP |
| DM     | A | x                                                              | x    | x    |    |
|        | B |                                                                |      |      |    |
|        | C |                                                                |      |      |    |
| Dm     |   |                                                                |      |      |    |
| dM     |   |                                                                |      |      | x  |
| dm     |   |                                                                |      |      |    |
| Skupno |   | DM/A                                                           | DM/A | DM/A | dM |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

Oblikovanje ocen v okviru MCPFE kategorije druge gozdnate površine se izkaže kot problematično le pri ugotavljanju sprememb površin. Gozdna inventura namreč nezadovoljivo pokriva te površine.

## 7.19 MCPFE KAZALNIK O VAROVALNIH GOZDOVIH – INFRASTRUKTURA IN UPRAVLJANI NARAVNI VIRI

MCPFE kazalnik o varovalnih gozdovih, ki so namenjeni varovanju infrastrukturnih objektov in upravljanih naravnih virov, je slednji od obeh, ki sta vključena v peto Helsinško merilo. Prikaz stanja kazalnika za predvideni referenčni leti je členjen na prikaz:

- površine MCPFE kategorije gozd v podrazredu 3.2 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3;
- površin MCPFE kategorija druge gozdnate površine v podrazredu 3.2 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin 3.

Podrazred 3.2 je del MCPFE klasifikacije varovanih in varovalnih površin in spada v MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 3. Razred oz. podrazred je mogoče povezati s klasifikacijo varovanih površin Evropske okoljske agencije (*European Environmental Agency*) (Parviainen in Frank, 2006: 8).

V podrazred 3.2, ki spada v MCPFE razred varovanih in varovalnih površin, so lahko uvrščene površine, za katere je bil določen glavni upravljavski cilj "varovalne funkcije" oz. so namenjene varovanju infrastrukturnih objektov in upravljanih naravnih virov. Infrastrukturne objekte predstavljajo ceste, železniške proge, naselja, stavbe ipd., polja, vinogradi ter sadovnjaki ipd. pa predstavljajo upravljane naravne vire. Poleg teh zahtev pa morajo biti izpolnjeni tudi nekateri drugi pogoji. Prvi med njimi je ta, da mora obstajati pravna podlaga, ki površini zagotavlja stalni status varovalne površine. Drugi v nizu pogojev je ta, da mora obstajati dolgoročna zaveza o varstvu oz. režimu gospodarjenja s površino. Praviloma je ta zaveza vključena v pravno podlago. Tretji pogoj je jasna prostorska opredelitev površine.

V okviru izdelave mednarodnega poročila o stanju gozdov in trajnostnega gospodarjenja z njimi State ... (2003: 107) sta Matijašič in Kovač (2002) izdelala predlog oz. postopek oblikovanja ocene stanja MCPFE kazalnika o varovalnih gozdovih, ki so namenjeni varovanju infrastrukturnih objektov in upravljanih naravnih virov. Postopek predvideva seštevane površin zaščitne funkcije in funkcije ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot. Postopek upošteva le tiste površine, na katerih sta funkciji poudarjeni na prvi stopnji. Ti in ostale funkcije pa so le orodje operativnega načrtovanja za potrebe javne gozdarske službe in so vključene v gozdnogospodarske načrte, ki pa še ne predstavljajo zadovoljive pravne podlage. Pri uporabi teh podatkov torej ni izpolnjen prvi pogoj o obstoju pravne podlage, zato jih ne moremo uporabiti.

Površine gozda, na katerih sta poudarjeni na prvi stopnji prej omenjeni funkciji pa lahko dobijo pravno podlago, če so ti gozdovi prav iz razloga izjemne poudarjenosti funkcij razglašeni za gozdove s posebnim namenom. Ravno to namreč predvideva 44. člen Zakona o gozdovih (1993). V njem je zapisano, da se gozdove, v katerih je izjemno poudarjena funkcije ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot razglasi za gozdove s posebnim namenom, gozdove, v katerih je izjemno poudarjena zaščitna funkcija pa lahko razglasi za gozdove s posebnim namenom. V skladu z drugim odstavkom 45. člena Zakona o gozdovih (1993) se razglasijo s predpisom lokalne skupnosti oz. vlade.

Gozdovi s posebnim namenom so razvrščeni v dve kategoriji gozda, in sicer gozdovi s posebnim namenom, v katerih so gozdnogospodarski ukrepi dovoljeni in tisti, v katerih ukrepanje ni dovoljeno oz. je dovoljeno izjemoma. V skladu z 12. členom Pravilnika ... (1998) se v posamezno kategorijo uvrsti celoten odsek. Iz zbirke podatkov o oddelkih/odsekih bi torej lahko izpeljali oceno gozdov s posebnim namenom, vendar pa pri tem neposredno ni mogoče izbrati le tistih, ki imajo tak status zaradi izjemne poudarjenosti zaščitne funkcije ali pa funkcije ohranjanja biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot. Pri tem si moramo pomagati s predpisi o razglasitvi, v katerih mora biti naveden vzrok razglasitve gozda s posebnim namenom.

Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih nam neposredno ocene površine gozda, ki bi lahko spadal v podrazred 3.2 MCPFE razreda varovanih in varovalnih površin ne nudi. Potrebno jo je še oblikovati. S pomočjo datumov razglasitve gozdov za gozdove s posebnim namenom, lahko ugotovimo površino v okviru predvidenih referenčnih let. Podamo lahko strokovno oceno točnosti ocen površine podrazreda.

V zbirko podatkov o oddelkih/odsekih je vključeno tudi ruševje, njegovo celotno površino pa predstavljajo površine oddelkov oz. odsekov v katerih prevladuje rušje (*Pinus mugo* Turra) (> 75 % površine oddelka/odseka). Tudi ruševje lahko torej spada v gozdove s posebnim namenom. Oceno površine ruševja, ki spada v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine in je lahko uvrščena v podrazred 3.2 oblikujemo po enakem postopku, kot je predstavljen zgoraj za gozd.

Neposredno nam ocene površine MCPFE kategorije druge gozdnate površine v okviru podrazreda 3.2 zbirka podatkov o oddelkih/odsekih ne nudi. Potrebno jo je še oblikovati, to pa lahko storimo le za eno obdobje, saj je bilo ruševje v to zbirko podatkov vključeno šele v postopku zbiranja podatkov, ki so bili uporabljeni za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010. Podamo lahko strokovno oceno točnosti ocen.

**Preglednica 36: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij**

|        |   | MCPFE razred varovanih in varovalnih površin 3 (podrazred 3.2) |      |      |    |
|--------|---|----------------------------------------------------------------|------|------|----|
|        |   | Gozd                                                           |      | DGP  |    |
|        |   | ST                                                             | SP   | ST   | SP |
| DM     | A |                                                                |      |      |    |
|        | B |                                                                |      |      |    |
|        | C | x                                                              | x    | x    |    |
| Dm     |   |                                                                |      |      |    |
| dM     |   |                                                                |      |      | x  |
| dm     |   |                                                                |      |      |    |
| Skupno |   | DM/C                                                           | DM/C | DM/C | dM |

Opombe:

DGP                    MCPFE kategorija druge gozdnate površine  
 ST                    Stanje  
 SP                    Spremembe

## 7.20 MCPFE KAZALNIK O GOZDNI POSESTI

MCPFE kazalnik o posestni sestavi je prvi v nizu kazalnikov šestega Helsinškega merila, na podlagi katerega se presoja socio-ekonomski vidik trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Prikaz stanja kazalnika po referenčnih letih je členjen na prikaz:

- površine MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine po oblikah lastništva;
- število posesti na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine za obe obliki lastništva;
- število posesti na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine za obe obliki lastništva po velikostnih razredih posesti.

V okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti sta predvideni dve obliki lastništva, in sicer zasebno ter javno lastništvo.

Površina je v zasebni lasti, kadar je v lasti posameznikov, družin, društev in združenj, ki se lahko ukvarjajo tudi s kmetijsko pridelavo, zasebnih gozdarskih podjetij, zasebnih zadrug ter drugih ustanov, kot so verske in izobraževalne ustanove, pokojninski in investicijski skladi, združenja za ohranjanje narave itn. (Forest ..., 2000: 392).

V javno last spadajo površine, katerih lastnik je država ali ostala javna telesa (Forest ..., 2000: 392).

Posest je opredeljena kot skupina parcel, ki predstavljajo z vidika upravljanja ali rabe samostojno enoto. Za površine v lasti države je posest lahko opredeljena kot površina večje upravljaljske enote, za upravljanje katere je odgovoren višji gozdarski uradnik, npr. regionalni gozdarski uradnik. Za površine, ki so v javni lasti, vendar ne državni, ali pa v lasti zasebnih gozdarskih podjetij oz. združenj, pa je posest lahko opredeljena kot površina prostorsko ločenih površin, katerih upravljanje je določeno s strategijo podjetja oz. združenja. Pri vseh oblikah lastništva, razen za površine v lasti države, je lahko posest v lasti enega ali več lastnikov (Forest ..., 2000: 388).

### 7.20.1 Površina MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine v javni in zasebni lasti

Zbirka podatkov gozdne inventure, ki nudi podatke o lastniški in posestni strukturi je zbirka podatkov o oddelkih/odsekih ZGS. Ti podatki so bili uporabljeni že v poročilu Slovenia ... (2005: 11-12). Vsak oddelek oz. odsek v digitalni zbirki je namreč opremljen s podatkom o lastništvu, in sicer kot površina po oblikah lastništva. S tem podatkom so bili opremljeni zapisi o oddelkih/odsekih, ki so bili uporabljeni v pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 (Pravilnik ..., 1987: 2220) in zapisi, ki so bili uporabljeni pri izdelavi načrtov z veljavnostjo 2001-2010 (Pravilnik ..., 1998: 281). V prvih so bili podatki o lastništvu prikazani kot površine gozda po dveh oblikah lastništva, v slednjih pa po štirih oblikah. Podatke načrtov z obdobjem veljavnosti 1991-2000 je povzel in predstavil Medved (2003: 349), podatki po načrtih z veljavnostjo 2001-2010 pa so povzeti in predstavljeni v Gozdnogospodarski ... (2002: 467). Po predlogu Medveda (2006) lahko te površine reklasificiramo v predvideni obliki

lastništva po Forest ... (2000: 392), po katerih se prikazuje stanje MCPFE kazalnika (Preglednica 66).

**Preglednica 37: Predlog reklasifikacije podatkov po oblikah lastništva v okviru gozdnogospodarskih načrtov GGO v zahtevane oblike lastništva po Forest ... (2000 cit. po Enquiry ..., 2006) (Medved, 2006)**

| Gozdnogospodarski načrti GGO (1991-2000)                         | Gozdnogospodarski načrti GGO (2001-2010)               | Forest ... (2000: 391, 392)                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Oblika lastništva                                                | Oblika lastništva                                      | <i>Ownership categories</i>                            |
| 1 – zasebni gozdovi oz. gozdovi na katerih je lastninska pravica | 1 – zasebni gozdovi<br>4 – gozdovi drugih pravnih oseb | 1 – zasebno lastništvo<br>( <i>Private ownership</i> ) |
| 2 – družbeni gozdovi                                             | 2 – državni gozdovi<br>3 – občinski gozdovi            | 2 – javno lastništvo<br>( <i>Public ownership</i> )    |
|                                                                  |                                                        | 3 – ostalo lastništvo ( <i>Other</i> )                 |

V okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti se površine po oblikah lastništva podajajo skupaj za MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine. Predstavljeni podatki o lastništvu, ki jih je mogoče povzeti po prej omenjenih gozdnogospodarskih načrtih GGO se v okviru prvega niza načrtov nanašajo le na vrsto rabe zemljišč gozd, v okviru sedaj veljavnih načrtov pa tudi na površine ruševja, ki smo jih sicer predhodno uvrstili v MCPFE kategorijo druge gozdnate površine. Na voljo imamo torej podatke tako za MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine. Struktura površin po oblikah lastništva naj se posploši na celotno površino obeh kategorij. Podobno je bilo storjeno v poročilu Slovenia ... (2005: 11-12).

Na voljo imamo dva niza podatkov, na podlagi katerih lahko ugotovimo spremembe in ocenimo stanja za predvidena referenčna leta. Podamo lahko strokovno oceno točnosti tako oblikovanih ocen površin po oblikah lastništva. Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih nam že nudi uporabne podatke oz. ocene površin po oblikah lastništva vendar v drugačni obliki. Površine po oblikah lastništva je potrebno predhodno reklasificirati. Pri tem je potrebno pojasniti, da smo privzeli predpostavko, da nam podatke o lastništvu gozdov na tej ravni nudi zbirka podatkov o oddelkih/odsekih, čeprav so podatki v tej zbirki povzeti po zemljiškem katastru, sedaj v pristojnosti Geodetske uprave Republike Slovenije in ne ZGS.

## 7.20.2 Število posesti v javni in zasebni lasti

V naslednjem koraku je predvideno podajanje števila posesti za obe oblike lastništva. Podatki o številu zasebnih gozdnih posestnikov je bilo podano v gozdnogospodarskih načrtih GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000, povzel in predstavil pa jih je Medved (2000: 34) ter v načrtih z veljavnostjo 2001-2010, tudi te podatke pa je povzel Medved (2003: 349). Ob tem je v obeh primerih (Medved, 2000; 2003: 348) zasebno gozdno posest opredelil, ta definicija pa je usklajena oz. ustreza predpostavkam definicij zasebnega lastništva in gozdne posesti v okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti (Forest ..., 2000: 388, 392). Te podatke torej lahko uporabimo za oblikovanje ocene števila posesti v zasebni lasti na območju obeh MCPFE kategorij. Podatke o posestnikih v skladu s 57a. členom Zakona o gozdovih (1993) obdeluje tudi ZGS, zato predpostavljamo, da s temi podatki razpolaga, čeprav prvenstveno izvirajo iz zemljiškega katastra in zbirke posestnih listov Geodetske uprave Republike Slovenije.

### 7.20.3 Število posesti v javni in zasebni lasti po velikostnih razredih

Nazadnje je v okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti predvideno podajanje števila gozdnih posesti tudi po velikostnih razredih. Za zasebne gozdove je bila v okviru gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 podana posestna sestava zasebnih gozdov po šestih velikostnih razredih. Posestna sestava je bila podana v obliki števila posestnikov in skupne površine po teh razredih. Podobno je bila predstavljena posestna sestava v načrtih z obdobjem veljavnosti 2001-2010, vendar pa so se spremenili velikostni razredi. Razredi pa v obeh primerih ne sovpadajo z velikostnimi razredi, ki so predvideni v okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti (Preglednica 38). Neskladje se pojavlja pri nadaljnjih velikostnih razredih.

**Preglednica 38: Predlog reklasifikacije podatkov o površini zasebnih gozdov po velikostnih razredih posesti podanih v gozdnogospodarskih načrtih v zahtevane velikostne razrede v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) (Medved, 2006)**

| Velikostni razredi<br>v gozdnogospodarskih načrtih GGO<br>1991-2000 | Velikostni razredi<br>v gozdnogospodarskih načrtih GGO<br>2001-2010 | Enquiry ... (2006) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| < 1 ha; 1 – 2,9 ha; 3 – 4,9 ha; 5 – 9,9 ha                          | < 1 ha; 1 – 4,9 ha; 5 – 9,9 ha                                      | ≤ 10 ha            |
| 10 – 19,9 ha                                                        | 10 – 29,9 ha; 30 – 99,9 ha                                          | 11-100 ha          |
|                                                                     |                                                                     | 101-500 ha         |
|                                                                     |                                                                     | 501-10 000 ha      |
|                                                                     |                                                                     | < 10 000 ha        |
| ≥ 20 ha                                                             |                                                                     |                    |
|                                                                     | ≥ 100 ha                                                            |                    |

Podatke o posestni sestavi zasebnih gozdov po velikostnih razredih obeh prej omenjenih nizov gozdnogospodarskih načrtov GGO, in sicer po številu posestnikov, je povzel in predstavil Medved (2000: 34; 2003: 350). Te podatke lahko uporabimo kot oceno števila posesti v zasebni lasti v okviru MCPFE kazalnika o gozdni posesti, vendar le za prva dva velikostna razreda. Na voljo imamo dva niza podatkov, ki med seboj nista povsem primerljiva. Potrebno bi bilo oblikovati metodologijo nadaljnje obdelave, na podlagi katere bi neskladnosti odpravili, ugotovili spremembe in ocenili stanja MCPFE kazalnika za referenčna leta. Točnost teh podatkov lahko podamo s strokovno oceno točnosti.

Ocene števila posesti po obeh oblikah lastništva in velikostnih razredih so bile podane že v mednarodnem poročilu Forest ... (2000: 121-122, 132), vendar pa metodologija oblikovanja teh ocen (metodologija nadaljnje obdelave) podrobneje ni dokumentirana in je ne moremo povzeti. V poročilu uporabljeni velikostni razredi so sicer podrobnejši (manjši), vendar pa obstajajo skupne mejne vrednosti.

Osnovni podatki, ki so omenjeni v predhodnem besedilu, so podani tudi v Prilogi C15.



Na podlagi navedenih dejstev lahko presodimo uporabnost podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij.

**Preglednica 39: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij**

|        |   | Površina javno/zasebno |      | Število posesti-javno/zasebno |      | Število posesti po velikostnih razredih-javno/zasebno |    |
|--------|---|------------------------|------|-------------------------------|------|-------------------------------------------------------|----|
|        |   | Gozd in DGP            |      | Gozd in DGP                   |      | Gozd in DGP                                           |    |
|        |   | ST                     | SP   | ST                            | SP   | ST                                                    | SP |
| DM     | A |                        |      |                               |      |                                                       |    |
|        | B | x                      | x    |                               |      |                                                       |    |
|        | C |                        |      | x                             | x    |                                                       |    |
| Dm     |   |                        |      |                               |      | x                                                     | x  |
| dM     |   |                        |      |                               |      |                                                       |    |
| dm     |   |                        |      |                               |      |                                                       |    |
| Skupno |   | DM/B                   | DM/B | DM/C                          | DM/C | Dm                                                    | Dm |

Opombe:

DGP MCPFE kategorija druge gozdne površine

ST Stanje

SP Spremembe

Pomanjkljivosti (metodologija nadaljnje obdelave) so opazne pri podajanju števila posesti po velikostnih razredih.

## 7.21 MCPFE KAZALNIK O KOLIČINI ENERGIJE, PRIDOBLENE IZ LESA

MCPFE kazalnik o količini energije, pridobljene iz lesa in njegovih derivatov, je drugi v nizu kazalnikov šestega Helsinškega merila. Opisuje pomen lesa v skupni porabi energije v državi. Prikaz stanja kazalnika je členjen na:

- količino energije, ki je bila pridobljena iz lesa neposredno iz gozda;
- količino energije, ki je bila pridobljena iz lesnopredelovalnih ostankov;
- količino energije, ki je bila pridobljena iz postranskih proizvodov ("*Black liquors*"), ki nastajajo pri kemični predelavi lesa;
- količina energije, ki je bila pridobljena iz lesa, ki je odslužil prvotnemu namenu;
- delež energije, ki je bila pridobljena iz lesa v skupni porabi energije v državi.

V skupino "energija, ki je bila pridobljena iz lesa neposredno iz gozda", je vključena vsa energija iz lesa, ki je bil pridobljen na površinah MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine ter ostalih površin, kot so sadovnjaki, mejice ipd. Ta les je lahko zabeležen v uradne statistike ali pa tudi ne, vključuje domačo porabo. Količina lesa je lahko ocenjena na podlagi popisov o porabi energije v gospodinjstvih (Enquiry ..., 2006).

Skupina "energija, ki je bila pridobljena iz lesnopredelovalnih ostankov", vključuje energijo, ki je bila pridobljena iz ostankov lesa in skorje lesnopredelovalnih obratov. Taki obrati so žage, obrati za izdelavo lesnih plošč, celuloze, papirja ter končnih lesnih izdelkov in pohištva (Enquiry ..., 2006).

Skupina "energija, ki je bila pridobljena iz postranskih gozdnih proizvodov, ki nastajajo pri kemični predelavi lesa" vključuje energijo, ki je bila pridobljena neposredno z izkoriščanjem teh proizvodov. Tak je npr. lignin (Enquiry ..., 2006).

V skupino "energija, ki je bila pridobljena iz lesa, ki je odslužil prvotnemu namenu", je vključena energija, ki je bila pridobljena iz lesa oz. lesnih izdelkov, ki so služili kot embalaža, gradbeni les ipd. Ko tak les odsluži temu namenu, se ga lahko uporabi za pridobivanje energije (Enquiry ..., 2006).

Najuporabnejši vir podatkov na ravni Slovenije je informacijski sistem SWEIS (*Slovenian Wood Energy Information System*). Sistem smo opredelili kot sestavni del sistema gozdne inventure (podpoglavje 1.3.1.4), saj je pri njegovi izgradnji aktivno sodeloval tudi ZGS, oblikovan pa je na podlagi podatkov več zbirk in izsledkov različnih raziskav. Nudi ocene o količini energije (v PJ), ki je bila pridobljena iz lesa in njegovih derivatov (Priloga C16). Ocene so bile oblikovane na podlagi podatkov o potrebah lesa za ogrevanje stanovanj in podatkov o porabi lesa za pridobivanje energije v industrijskem sektorju. Ocene so podane ločeno po skupinah virov energije, in sicer "les za pridobivanje energije" (ločeno za del iz gozda in del iz ostalih površin), "ostanki industrijske predelave lesa", "ogljje" in "črne tekočine" (npr. lignin). Ocena za prvo skupino je podana le za l. 2002, za vse ostale pa za daljše časovno obdobje. Posamezne skupine virov energije so podrobneje opredeljene, tako da je pojasnjeno, kaj vse je v njih vključeno (Drigo in Veselič, 2005). Na podlagi teh pojasnil predlagamo (Preglednica 40), da se ocenjene količine energije v okviru zbirke podatkov SWEIS neposredno uvrsti v skupine virov energije, ki so predvideni v okviru MCPFE kazalnika. Ocene so v zahtevani obliki, reklasifikacija ni potrebna.

**Preglednica 40: Predlog reklasifikacije ocenjenih količin porabljene energije po skupinah virov energije oblikovanih v okviru informacijskega sistema SWEIS (Drigo in Veselič, 2005: 27, 56) v skupine virov energije v okviru MCPFE kazalnika o količini energije pridobljeni iz lesa (Enquiry ..., 2006)**

| Skupina virov energije - Enquiry                                                     | Skupina virov energije – SWEIS        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Neposredno iz gozda<br><i>Directly from forests</i>                                  | Les za pridobivanje energije in oglje |
| Lesno-predelovalni ostanki<br><i>Wood procesing residues</i>                         | Ostanki industrijske predelave lesa   |
| Črne tekočine<br><i>Black liquors</i>                                                | Črne tekočine                         |
| Les, ki je odslužil prvenstvenemu namenu uporabe<br><i>Post consumer wood energy</i> | -                                     |

V okviru MCPFE kazalnika o količini energije, pridobljene iz lesa, je potrebno podati tudi oceno deleža energij, ki je pridobljena iz lesa oz. njegovih derivatov v skupni porabi energije države. Pri tem moramo uporabiti podatke nekaterih drugih zbirk, in sicer podatke o celotni količini porabljene energije v Sloveniji, ki so podani v Statističnem letopisu Republike Slovenije. Statistični letopis Republike Slovenije (2001: 336, 2005: 339) nam nudi podatke za v okviru kazalnika predvideni referenčni leti 2000 in 2005.

**Preglednica 41: Rezultati presoje uporabnosti podatkov informacijskega sistema SWEIS (*Slovenia Wood Energy System*), ter pripadajočih metodologij**

|        |   | Delež E iz lesa v skupni nacionalni porabi E |    | E iz lesa neposredno iz gozda |    |
|--------|---|----------------------------------------------|----|-------------------------------|----|
|        |   | ST                                           | SP | ST                            | SP |
| DM     | A |                                              |    | x                             |    |
|        | B |                                              |    |                               |    |
|        | C |                                              |    |                               |    |
| Dm     |   |                                              |    |                               |    |
| dM     |   | x                                            | x  |                               | x  |
| dm     |   |                                              |    |                               |    |
| Skupno |   | dM                                           | dM | DM/A                          | dM |

|        |   | E iz lesnih ostankov |      | E iz črnih tekočin (npr. lignin) |      | E iz odsluženega lesa |    |
|--------|---|----------------------|------|----------------------------------|------|-----------------------|----|
|        |   | ST                   | SP   | ST                               | SP   | ST                    | SP |
| DM     | A | x                    | x    | x                                | x    |                       |    |
|        | B |                      |      |                                  |      |                       |    |
|        | C |                      |      |                                  |      |                       |    |
| Dm     |   |                      |      |                                  |      |                       |    |
| dM     |   |                      |      |                                  |      |                       |    |
| dm     |   |                      |      |                                  |      | x                     | x  |
| Skupno |   | DM/A                 | DM/A | DM/A                             | DM/A | dm                    | dm |

Opombe: ST Stanje SP Spremembe E Energija

Nobena od zbirk podatkov nam ne nudi ocene celotne nacionalne porabe energije.

Informacijski sistem SWEIS ne nudi ocen porabe odsluženega lesa za pridobivanje energije, za les neposredno iz gozda pa nudi oceno le za l. 2002. Za ocenjevanje trenda porabe lesa neposredno iz gozda bi lahko uporabili tudi podatke o proizvodnjo drv, ki so podani v Statističnem letopisu Republike Slovenije, in sicer v tematskem sklopu gozdarstvo in lov. Ti podatki so po Drigu in Veseliču (2005: 12) sicer močno podcenjeni in predstavljajo le 20 % dejanskih potreb.

## 7.22 MCPFE KAZALNIK O DOSTOPNOSTI ZA REKREACIJO

MCPFE kazalnik o dostopnosti za rekreacijo je eden v nizu kazalnikov šestega Helsinškega merila. Prikaz stanja letih po referenčnih kazalnika je členjen na prikaz:

- površina MCPFE kategorije gozd, na katero ima javnost zakonsko pravico dostopa, površina kategorije, ki je javnosti dostopna za rekreacijske namene in površina kategorije, za katero je rekreacijska raba glavni upravljavski cilj;
- površina MCPFE kategorije druge gozdnate površine, na katero ima javnost zakonsko pravico dostopa, površina kategorije, ki je javnosti dostopna za rekreacijske namene in površine kategorije, za katero je rekreacijska raba glavni upravljavski cilj.

Na površinah, na katere ima javnost zakonsko pravico dostopa, so lahko nekatere dejavnosti kljub temu prepovedane (Forest ..., 2000: 390).

Površine, ki so javnosti dostopne za rekreacijske namene, so tako površine, na katere ima javnost zakonsko pravico dostopa, kot tudi površine za katere javnost nima pravne podlage dostopa, vendar pa obstaja nekakšna splošno priznana pravica obiska (Enquiry ..., 2006).

Površina, za katero je rekreacijska raba glavni upravljavski cilj, je upravljana na način, da se zagotovijo priložnosti za rekreacijo (Terminology of Forest Management, 2000, cit. po Enquiry ..., 2006).

Osnovni viri podatkov, ki nudijo uporabne podatke o površinah obeh MCPFE kategorij z vidika treh zgoraj predstavljenih zahtev, so Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), zbirka podatkov o oddelkih/odsekih in zbirka podatkov o gozdnofunkcijskih enotah ZGS (Priloga C17).

Pri oblikovanju ocene površin obeh MCPFE kategorij, na katere ima javnost zakonsko pravico dostopa, upoštevamo zakonske predpise, ki urejajo tudi to področje. Za vrsto rabe zemljišč gozd in ruševje je potrebno v skladu z določili 7. člena Uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (2005) iz celotne površine izločiti oddelke oz. odseke gozdnih rezervatov s strogim varstvenim režimom ter v skladu s 24. členom Zakona o gozdovih (1993) ograjene površine. Ograjene površine so po Pravilniku ... (1998: 270) vključene v informacijski sloj gozdnofunkcijskih enot. Javnost ima torej zakonsko pravico dostopa na vse površine razen omenjenih. Enak pristop je bil uporabljen v Forest ... (2000: 360, 379).

Zbirka podatkov o oddelkih/odsekih nudi podatke, na podlagi katerih je mogoče ugotoviti spremembe, medtem ko so podatki o ograjenih površinah v sklopu informacijskega sloja gozdnofunkcijskih enot na voljo le za eno obdobje. Dosledno torej sprememb v površinah ni mogoče ugotavljati.

Za vse ostale površine, ki so uvrščene v obe MCPFE kategoriji (Preglednica 2) in so v Evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) opredeljene kot kmetijska zemljišča, pa je potrebno upoštevati določila 5. člena Zakona o kmetijskih zemljiščih (2003). V skladu z njimi je potrebno določiti neobdelovalna kmetijska zemljišča, na katera ima javnost dostop. Na podlagi definicij vrst rabe zemljišč, ki so vključena v Evidenco

dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002) so to lahko zemljišča v zaraščanju in drugi ekstenzivni travniki. Omenjena zbirka podatkov nam nudi površine obeh rab zemljišč, vendar le za eno obdobje. Površini obeh rab spadata v skupino površin, na katere ima javnost zakonsko pravico dostopa.

Oceno površin, na katere ima javnost zakonsko pravico dostopa, je potrebno šele oblikovati, uporabiti pa je tudi potrebno več različnih zbirk podatkov gozdne inventure, pomembna so zakonska določila. Podamo lahko strokovno oceno točnosti tako oblikovanih ocen.

V naslednjem koraku je potrebno oblikovati oceno površin, na katere ima javnost pravico dostopa za rekreacijske namene. Pri tem lahko privzamemo podatke o površinah, ki jih oblikujemo v predhodnem koraku, saj zakonski predpisi ne razlikujejo med pravico dostopa in pravico do rekreativnih dejavnosti.

Zadnja zahteva v okviru MCPFE kazalnika o dostopnosti za rekreacijo je podajanje površin obeh MCPFE kategorij, na katerih je zagotavljanje priložnosti za rekreacijo prvenstveni upravljavski cilj. Edina zbirka gozdne inventure, ki nudi uporabne podatke, je zbirka o gozdnofunkcijskih enotah, natančneje o rekreacijski funkciji. Upoštevamo površine, na katerih je rekreacijska funkcija poudarjena na prvi stopnji. V tem primeru rekreacijska funkcija določa način gospodarjenja. To površino uvrstimo v skupino površin, kjer je možnost rekreacija glavni upravljavski cilj. Površina rekreacijske funkcije pa se nanaša na gozdni prostor, ki zajema gozd in ruševje. V skladu s predlogom reklasifikacije obeh površin v MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine imamo na voljo podatke za obe kategoriji, vendar le za eno obdobje. Oceno pa je potrebno šele oblikovati, saj je potrebno površino rekreacijske funkcije razdeliti na vrsto rabe zemljišč gozd in ruševje. Točnost te ocene je mogoče podati le s strokovno oceno.

V nadaljevanju so podani rezultati presoje uporabnosti podatkov analiziranih zbirk podatkov ter predstavljenih metodologij nadaljnje obdelave.

**Preglednica 42: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o oddelkih/odsekih, zbirke o gozdnofunkcijskih enotah Zavoda za gozdove Slovenije in Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, ter rezultati presoje uporabnosti pripadajočih metodologij**

|        |   | Površina na katero je dostop javnosti pravno omogočen |    |      |    | Površina, ki je javnosti dostopna za rekreacijske namene |    |      |    | Površina kjer je možnost rekreacije glavni upravljavski cilj |    |      |    |
|--------|---|-------------------------------------------------------|----|------|----|----------------------------------------------------------|----|------|----|--------------------------------------------------------------|----|------|----|
|        |   | Gozd                                                  |    | DGP  |    | Gozd                                                     |    | DGP  |    | Gozd                                                         |    | DGP  |    |
|        |   | ST                                                    | SP | ST   | SP | ST                                                       | SP | ST   | SP | ST                                                           | SP | ST   | SP |
| DM     | A |                                                       |    |      |    |                                                          |    |      |    |                                                              |    |      |    |
|        | B |                                                       |    |      |    |                                                          |    |      |    |                                                              |    |      |    |
|        | C | x                                                     |    | x    |    | x                                                        |    | x    |    | x                                                            |    | x    |    |
| Dm     |   |                                                       |    |      |    |                                                          |    |      |    |                                                              |    |      |    |
| dM     |   |                                                       | x  |      | x  |                                                          | x  |      | x  |                                                              | x  |      | x  |
| dm     |   |                                                       |    |      |    |                                                          |    |      |    |                                                              |    |      |    |
| Skupno |   | DM/C                                                  | dM | DM/C | dM | DM/C                                                     | dM | DM/C | dM | DM/C                                                         | dM | DM/C | dM |

Opombe:

DGP                   MCPFE kategorije druge gozdnate površine  
ST                     Stanje  
SP                     Spremembe

### 7.23 MCPFE KAZALNIK O KULTURNIH IN DUHOVNIH VREDNOTAH GOZDA

MCPFE kazalnik o kulturnih in duhovnih vrednotah gozda je zadnji v vprašalniku in zadnji v nizu kazalnikov šestega Helsinškega merila. Prikaz stanja kazalnika je predviden za l. 2005 in je členjen na prikaz:

- števila arheološko pomembnih mest na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine;
- števila naravnih spomenikov na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine, in sicer spomenik gozdnate krajine, drevo kot spomenik in ostali naravni spomeniki;
- števila zgodovinsko pomembnih mest na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine.

V okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006) so torej kot kulturne in duhovne vrednote v gozdu opredeljene kot naravni spomeniki oz. arheološko in kulturno pomembna mesta. Naravni spomeniki in obe vrsti pomembnih mest niso podrobneje opredeljeni, niti niso njihove definicije povzete po kakšnem drugem viru.

V tem primeru, ko ni podanih podrobnejših definicij skupin v okviru MCPFE kazalnika o kulturnih in duhovnih vrednotah gozda, predlagamo, da se kot arheološko pomembna mesta opredeli arheološke spomenike, kot zgodovinsko pomembna mesta pa zgodovinske spomenike. Obe vrsti spomenikov sta opredeljeni v okviru slovenske zakonodaje in tako uradno priznani. Arheološki in zgodovinski spomeniki so opredeljeni v drugem oz. tretjem odstavku 6. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (1999).

Naravni spomeniki so z istim imenom kot v okviru MCPFE kazalnika opredeljeni tudi v slovenski zakonodaji, in sicer v prvem odstavku 64. člena Zakona o ohranjanju narave (2004). Prav ta definicija pa naravni spomenik opredeljuje kot območje na katerem je prisotna ena ali več naravnih vrednot, med različnimi vrstami pa sta tudi drevesna in krajinska naravna vrednota. Naravne vrednote opredeljuje Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (2004). Naravni spomeniki, ki obstajajo zaradi prisotnosti obeh omenjenih naravnih vrednot, so še posebej zanimivi v okviru MCPFE kazalnika o kulturnih in duhovnih vrednotah gozda.

Podatke o arheoloških, zgodovinskih in naravnih spomenikih, kot jih opredeljuje nacionalna zakonodaja, lahko uporabimo pri oblikovanju ocene števila posebnih arheoloških mest, naravnih spomenikov in posebnih zgodovinskih mest v okviru MCPFE kazalnika o kulturnih in duhovnih vrednotah gozda. Ugotovljeno število spomenikov na območju MCPFE kategorije gozd in kategorije druge gozdnate površine se uvrsti v skupine kazalnika po predlogu na naslednji strani (Preglednica 43).

Edina zbirka podatkov gozdne inventure, ki nudi uporabne podatke o številu naravnih, arheoloških in zgodovinskih spomenikov, je zbirka podatkov o gozdnofunkcijskih enotah. V skladu z določili Pravilnika ... (1998: 270) se v informacijskem sloju gozdnofunkcijskih enot v prostoru prikaže tudi naravne spomenike ter kulturne in zgodovinske spomenike, ki so razglašeni po predpisih o varstvu kulturne dediščine. Ker Zakon o varstvu kulturne dediščine (1999) v okviru varstvenih skupin spomenikov pojma kulturnih spomenikov ne opredeljuje, lahko sklepamo, da gre v splošnem za vse ostale vrste spomenikov.

Pomanjkljivost zbirke podatkov o gozdnofunkcijskih enotah je ta, da podrobneje ne opredeljuje naravnih spomenikov z vidika prisotnosti naravnih vrednot, tako da neposredno ni mogoče podajati števila naravnih spomenikov po nižjih skupinah, in sicer spomenik gozdne krajine in drevo kot spomenik. Surovi podatki so torej na voljo, manjka pa metodologija nadaljnje obdelave, na podlagi katere bi lahko oblikovali oceno v zahtevani obliki. Pomanjkljivost zbirke je tudi v tem, da neposredno ne podaja informacije o arheoloških spomenikih, saj jih prikazuje skupaj z ostalimi kulturnimi spomeniki. Tudi v tem primeru so na voljo podatki, manjka pa uporabna metodologije njihove nadaljnje obdelave. Neposredno v skupino zgodovinsko pomembnih mest lahko uvrstimo zgodovinske spomenike. Mogoča je le strokovna ocena točnosti tako oblikovane ocene.

Informacijski sloj gozdnofunkcijskih enot nudi podatke le za eno obdobje, saj je bil kot tak oblikovan v obdobju 1998-2000 in uporabljen pri izdelavi gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010 (Gozdnogospodarski ..., 2002: 470). Pokriva celoten gozdni prostor, ki poleg vrste rabe gozd zajema tudi ruševje ter nekatere druge površine. V skladu s predlogom uvrstitve obeh površin v MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdne površine (Preglednica 2) nam torej nudi podatke za površine obeh kategorij.

**Preglednica 43: Predlog reklasifikacije vrst spomenikov v okviru slovenske zakonodaje v skupine MCPFE kazalnika o kulturni in duhovni vrednosti gozda (Enquiry ..., 2006)**

| Vrste spomenikov                                                     | Skupine MCPFE kazalnika            |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Arheološki spomeniki                                                 | <i>Arheological sites</i>          |
| Naravni spomenik                                                     | <i>Designated nature monument</i>  |
| Naravni spomenik oz. krajinska vrednota na območju gozdov            | <i>Forested landscape</i>          |
| Naravni spomenik oz. območje drevesne ali botanične naravne vrednote | <i>Trees</i>                       |
| Ostali naravni spomeniki na gozdnih zemljiščih                       | <i>Other forest related</i>        |
| Zgodovinski spomeniki                                                | <i>Designated historical sites</i> |

Na podlagi zgoraj nanizanih dejstev lahko presodimo uporabnost podatkov zbirke podatkov o gozdnofunkcijskih enotah in oblikovanih metodologij nadaljnje obdelave. Rezultate presoje prikazujemo v spodnji preglednici.

**Preglednica 44: Rezultati presoje uporabnosti podatkov zbirke o gozdnofunkcijskih enotah Zavoda za gozdove Slovenije, ter pripadajočih metodologij**

|        |   | Arheološko pomembna mesta |    | Naravni spomeniki |    | Zgodovinsko pomembna mesta |    |
|--------|---|---------------------------|----|-------------------|----|----------------------------|----|
|        |   | Gozd in DGP               |    | Gozd in DGP       |    | Gozd in DGP                |    |
|        |   | ST                        | SP | ST                | SP | ST                         | SP |
| DM     | A |                           |    |                   |    | x                          |    |
|        | B |                           |    |                   |    |                            |    |
|        | C |                           |    |                   |    |                            |    |
| Dm     |   | x                         |    | x                 |    |                            |    |
| dM     |   |                           |    |                   |    |                            | x  |
| dm     |   |                           | x  |                   | x  |                            |    |
| Skupno |   | Dm                        | dm | Dm                | dm | DM/A                       | dM |

Opombe:

DGP                      MCPFE kategorija druge gozdne površine  
ST                        Stanje  
SP                        Spremembe

## 7.24 REZULTATI PRESOJE UPORABNOSTI PODATKOV IN METODOLOGIJ NA RAVNI POSAMEZNIH HELSINŠKIH MERIL IN SKUPNO

Rezultate presoje uporabnosti podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave po posameznih MCPFE kazalnikih smo povzeli na raven Helsinških meril. V nadaljevanju smo jih povzeli tudi na najvišjo – skupno raven. Shematski prikaz povzemanja rezultatov presoje uporabnosti po posameznih MCPFE kazalnikih na višje ravni je podan tudi v Prilogi B (besedilna okvira 5 in 6).

Postopek presoje smo opravili 204-krat, in sicer 102-krat z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov in prav tolikokrat z vidika podajanja sprememb. Rezultati tega dela so po posameznih Helsinških merilih ter skupno predstavljeni v nadaljevanju.

**Preglednica 45: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov prvega Helsinškega merila – Ohranjanje in primerna krepitev gozdnih virov ter njihov prispevek h globalnim krogotokom ogljika**

| Helsinško merilo 1                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 2          | 8,3        | 1             | 4,2           |
| DM/B                                    | 8          | 33,3       | 5             | 20,8          |
| DM/C                                    | 10         | 41,7       | 7             | 29,2          |
| Dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| dM                                      | 1          | 4,2        | 8             | 33,3          |
| dm                                      | 3          | 12,5       | 3             | 12,5          |
| Skupaj                                  | 24         | 100,0      | 24            | 100,0         |
|                                         |            |            |               |               |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 83,3       |            | 54,2          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 16,7       |            | 45,8          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti

DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti

Dm, dM, dm

**Preglednica 46: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov drugega Helsinškega merila - Ohranjanje zdravja in vitalnosti gozdnih ekosistemov**

| Helsinško merilo 2                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| DM/B                                    | 3          | 37,5       | 3             | 37,5          |
| DM/C                                    | 1          | 12,5       | 1             | 12,5          |
| Dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| dm                                      | 4          | 50,0       | 4             | 50,0          |
| Skupaj                                  | 8          | 100,0      | 8             | 100,0         |
|                                         |            |            |               |               |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 50,0       |            | 50,0          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 50,0       |            | 50,0          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti

DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti

Dm, dM, dm



**Preglednica 47: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov tretjega Helsinškega merila - Ohranjanje in vzpodbujanje proizvodnih funkcij gozdov (lesnih in nelesnih)**

| Helsinško merilo 3                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 1          | 8,3        | 1             | 8,3           |
| DM/B                                    | 4          | 33,3       | 3             | 25,0          |
| DM/C                                    | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| Dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 1             | 8,3           |
| dm                                      | 7          | 58,3       | 7             | 58,3          |
| Skupaj                                  | 12         | 100,0      | 12            | 100,0         |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 41,7       |            | 33,3          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 58,3       |            | 66,7          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

**Preglednica 48: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov četrtega Helsinškega merila - Vzdrževanje, ohranjanje in primerna krepitev biološke raznovrstnosti gozdnih ekosistemov**

| Helsinško merilo 4                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| DM/B                                    | 6          | 16,2       | 3             | 8,1           |
| DM/C                                    | 10         | 27,0       | 5             | 13,5          |
| Dm                                      | 2          | 5,4        | 2             | 5,4           |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 8             | 21,6          |
| dm                                      | 19         | 51,4       | 19            | 51,4          |
| Skupaj                                  | 37         | 100,0      | 37            | 100,0         |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 43,2       |            | 21,6          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 56,8       |            | 78,4          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

**Preglednica 49: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov petega Helsinškega merila - Vzdrževanje in primerna krepitev varovalne vloge gozdov v postopkih upravljanja z gozdovi**

| Helsinško merilo 5                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 2          | 50,0       | 1             | 25,0          |
| DM/B                                    | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| DM/C                                    | 2          | 50,0       | 1             | 25,0          |
| Dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 2             | 50,0          |
| dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| Skupaj                                  | 4          | 100,0      | 4             | 100,0         |
|                                         |            |            |               |               |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 100,0      |            | 50,0          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 0,0        |            | 50,0          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

**Preglednica 50: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru MCPFE kazalnikov šestega Helsinškega merila - Vzdrževanje drugih socio-ekonomskih funkcij**

| Helsinško merilo 6                      | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 4          | 23,5       | 2             | 11,8          |
| DM/B                                    | 1          | 5,9        | 1             | 5,9           |
| DM/C                                    | 7          | 41,2       | 1             | 5,9           |
| Dm                                      | 3          | 17,6       | 1             | 5,9           |
| dM                                      | 1          | 5,9        | 9             | 52,9          |
| dm                                      | 1          | 5,9        | 3             | 17,6          |
| Skupaj                                  | 17         | 100,0      | 17            | 100,0         |
|                                         |            |            |               |               |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 70,6       |            | 23,5          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 29,4       |            | 76,5          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

**Preglednica 51: Rezultati presoje uporabnosti podatkov in metodologij v okviru vseh MCPFE kazalnikov vključenih v aktualni MCPFE vprašalnik (Enquiry ..., 2006)**

| Vsa Helsinška merila                    | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DM/A                                    | 9          | 8,8        | 5             | 4,9           |
| DM/B                                    | 22         | 21,6       | 15            | 14,7          |
| DM/C                                    | 30         | 29,4       | 15            | 14,7          |
| Dm                                      | 5          | 4,9        | 3             | 2,9           |
| dM                                      | 2          | 2,0        | 28            | 27,5          |
| dm                                      | 34         | 33,3       | 36            | 35,3          |
| Skupaj                                  | 102        | 100,0      | 102           | 100,0         |
|                                         |            |            |               |               |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 59,8       |            | 34,3          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 40,2       |            | 65,7          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DM/A, DM/B, DM/C

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

## **8 RAZPRAVA IN SKLEPI**

### **8.1 OMEJITVE RAZISKAVE**

Da bi bila interpretacija izsledkov raziskave korektna, je najprej potrebno podati njene omejitve. Prva je ta, da smo se omejili le na zbirke podatkov gozdne inventure. V nekaterih primerih se je taka omejitev izkazala kot pomanjkljivost, saj morda ni upravičeno pričakovati, da bi opredeljene zbirke podatkov nudile vse potrebne podatke. Tak primer je npr. MCPFE kazalnik o ogroženih vrstah v gozdu. Ti podatki so praviloma v vseh državah na voljo v obliki rdečih seznamov. Podobno velja za podatek o celotni nacionalni porabi energije v okviru kazalnika o količini energije pridobljene iz lesa. Pri prilagajanju informacijskega sistema gozdne inventure je torej potrebno kritično presoditi, katere informacijske vrzeli je v okviru teh zbirk podatkov res potrebno odpravljati, če imamo na voljo alternativne vire podatkov.

Nadalje smo se v raziskavi omejili le na količinske MCPFE kazalnike, izpustili smo kakovostne, poleg tega pa smo v analizo vključili le tisti del količinskih kazalnikov, ki so nanizani v aktualnem MCPFE vprašalniku (Enquiry ..., 2006) in ne vseh.

### **8.2 INFORMACIJSKE ZAHTEVE MINISTRŠKE KONFERENCE O VARSTVU GOZDOV V EVROPI**

Informacijske zahteve Ministrske konference o varstvu gozdov v Evropi, na katere smo se osredotočili v okviru diplomskega dela, so podane v obliki 23 količinskih MCPFE kazalnikov. Za vsakega od teh kazalnikov je namreč potrebno oblikovati ocene njihovega stanja za zahtevana referenčna leta, prikaz ocen pa je lahko podrobno razčlenjen. Predviden je prikaz osnovnih vrednosti (npr. površina, lesna zaloga itn.) po atributih (npr. gozdni tipi, primernost za pridobivanje lesa itn.), te različne kombinacije pa smo poimenovali strukturni atributi MCPFE kazalnika. Poleg tega je lahko prikaz dodatno členjen po dveh prostorskih kategorijah, in sicer MCPFE kategoriji gozd in kategoriji druge gozdnate površine. V poglavju o rezultatih smo prikazali zgradbo vsakega MCPFE kazalnika, ki je vključen v niz kazalnikov aktualnega MCPFE vprašalnika (Enquiry ..., 2006). Struktura MCPFE kazalnikov je podana na začetku posameznih podpoglavji v obliki niza alinej, kjer so podane različne kombinacije prikaza stanja kazalnika.

Nekateri MCPFE kazalniki so podrobneje strukturirani kot ostali, predvsem izstopajo kazalniki prvega Helsinškega merila, ki so vsi podrobneje strukturirani. Na drugi strani je kazalnik o prirastku lesne zaloge in poseku preprosto zgrajen. Skupaj zahteva le ocene prirastka in poseka za gozdove, ki so primerni za pridobivanje lesa.

### **8.3 OBSTOJ IN VELIKOST INFORMACIJSKIH VRZELI NA RAVNI HELSINŠKIH MERIL TER SKUPNO**

#### **8.3.1 Glavni izsledki raziskave na ravni posameznih Helsinških meril in njihov pomen**

V okviru vsakega Helsinškega merila obstaja informacijska vrzel. Delež primerov, ko smo v skupino "visokih" kategorij uporabnosti uvrstili podatke gozdne inventure in pripadajoče metodologije nadaljnje obdelave, je manjši od 100 % vsaj z enega od vidikov presoje, in sicer z vidika podajanja stanja oz. vidika podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnikov, pri vseh Helsinških merilih. Le pri podajanju stanja kazalnikov petega Helsinškega merila

(Vzdrževanje in primerna krepitev varovalne vloge gozdov v postopkih upravljanja z gozdovi) je ta delež najvišji možen (100 %), vendar pa lahko podamo spremembe stanja teh kazalnikov le v polovici primerov. Rezultati, ki so služili kot podlaga tega sklepa, so prikazani v preglednici spodaj (Preglednica 52).

Največji informacijski vrzeli smo opredelili v okviru tretjega (Ohranjanje in vzpodbujanje proizvodnih funkcij gozdov (lesnih in nelesnih)) in četrtega Helsinškega merila (Vzdrževanje, ohranjanje in primerno krepitev biološke raznovrstnosti gozdnih ekosistemov) (Preglednica 52). Pri tretjem Helsinškem merilu je vrzel v primerjavi z ostalimi merili največja z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov. Le v 42 % primerov lahko namreč podamo oceno stanja kazalnikov. Z vidika podajanja sprememb stanja kazalnikov pa smo največjo vrzel v primerjavi z ostalimi opredelili v četrtem Helsinškem merilu, saj je mogoče podati spremembo stanja kazalnikov le v 22 % primerov.

**Preglednica 52: Deleži primerov po Helsinških merilih, ko so analizirani podatki gozdne inventure in metodologije uvrščene v skupino "visokih" kategorij uporabnosti**

|                    | Skupina "visokih" kategorij uporabnosti |               |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------|
|                    | Stanje [%]                              | Spremembe [%] |
| Helsinško merilo 1 | 83                                      | 54            |
| Helsinško merilo 2 | 50                                      | 50            |
| Helsinško merilo 3 | 42                                      | 33            |
| Helsinško merilo 4 | 43                                      | 22            |
| Helsinško merilo 5 | 100                                     | 50            |
| Helsinško merilo 6 | 71                                      | 24            |
| Skupno             | 60                                      | 34            |

Opombe:

-  Najmanjša informacijska vrzel  
 Največja informacijska vrzel

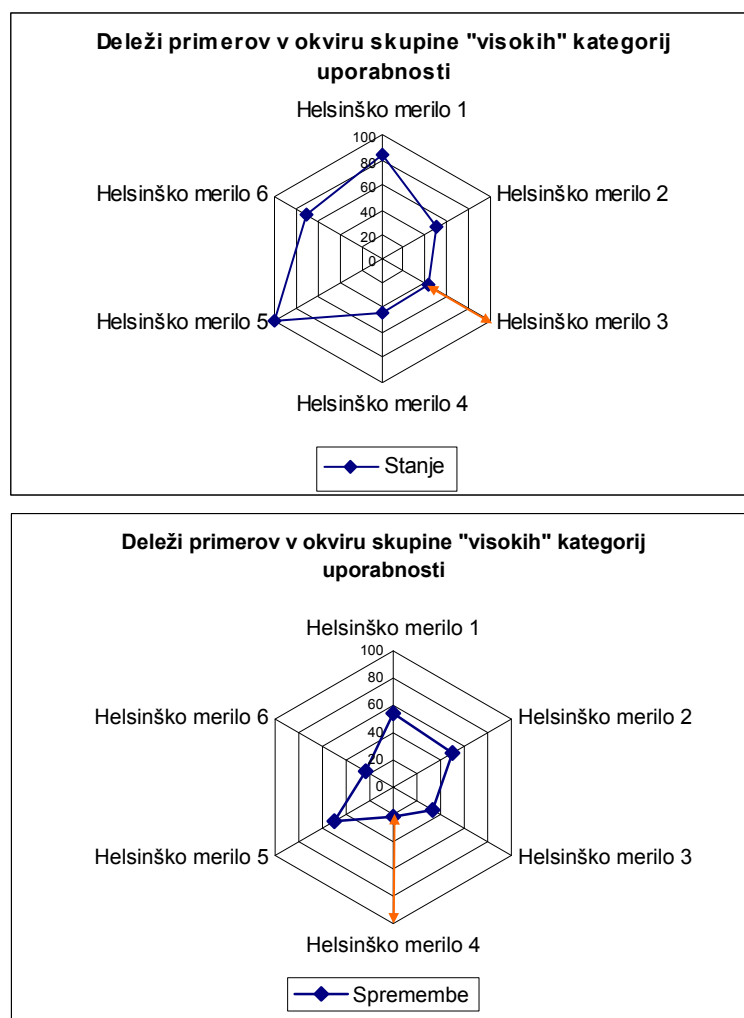
Najmanjši informacijski vrzeli smo opredelili v okviru prvega (Ohranjanje in primerna krepitev gozdnih virov ter njihov prispevek h globalnim krogotokom ogljika) in petega Helsinškega merila (Preglednica 52). V primerjavi z ostalimi Helsinškimi merili, lahko podamo spremembe stanja MCPFE kazalnikov prvega merila v 54 % primerov, kar je najvišji delež. Predhodno smo že omenili, da lahko le za MCPFE kazalnika petega Helsinškega merila, oceno stanja podamo vedno (100 %). Le v tem primeru (podajanje stanja kazalnikov) informacijske vrzeli ni.

Velikost informacijskih vrzeli predstavljamo tudi grafično, in sicer ločeno za vidik podajanja stanja in vidik podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnikov posameznih Helsinških meril. Velikost vrzeli je ponazorjena z razdaljo med črto, ki predstavlja dejansko stanje – t.j. delež primerov, ko smo analizirane podatke in metodologije uvrstili v skupino "visokih" kategorij uporabnosti – in obodom grafikona, ki predstavlja idealno stanje – t.j. 100 % delež teh primerov, ko informacijske vrzeli ni (Slika 2). Največje vrzeli so prikazane tudi s puščico.

Obstoj informacijskih vrzeli potrjuje hipotezo, da sistem gozdne inventure, kot smo ga opredelili v okviru tega diplomskega dela, vedno ne nudi uporabnih podatkov. Zelo jasno se to pokaže v primeru MCPFE kazalnika o trženi oblovin, kazalnika o nelesnih dobrinah in kazalnika o ogroženih gozdnih vrstah. Prva spadata v tretje, tretji pa v četrto Helsinško

merilo. V obeh primerih bo potrebno nujno poseči po alternativnih virih podatkov, drugače lahko pri izpolnjevanju vprašalnika (Enquiry ..., 2006) pričakujemo težave. Ugotovitev je pomembna tudi v okviru splošnega spremljanja trajnosti gospodarjenja z gozdom. Pomanjkanje uporabnih podatkov se izkaže kot pomanjkljivost gozdne inventure tudi v primerih drugih kazalnikov, vendar ne v tolikšnem obsegu. Najmanjša informacijska vrzel z vidika podajanja sprememb v okviru prvega Helsinškega merila tudi potrjuje hipotezo, da podatki, ki se zbirajo dalj časa (površina gozda, lesna zaloga, debelinska porazdelitev, posredno zaloga ogljika, ki se izračunava iz podatkov o lesni zalogi) praviloma bolj ustrezajo zahtevam MCPFE kazalnikov. V teh primerih namreč obstajata vsaj dva niza primerljivih podatkov, na podlagi katerih je mogoče ugotoviti spremembe in oceniti stanja kazalnika za zahtevana referenčna leta, za katera morda dejanskih podatkov ni na voljo. Pogosto ni na voljo podatkov v okviru MCPFE kategorije druge gozdnate površine. V to prostorsko kategorijo sta uvrščeni dve vrsti rabe tal, in sicer ruševje ter ostali ekstenzivni travniki. Prvo rabo je v informacijski sistem ZGS uvrstil šele Pravilnik ... (1998), zaradi kratkega obdobja, ki je preteklo, pa so za te površine na voljo le osnovni podatki, kot sta npr. površina in lesna zaloga ter njena sestava. Iz enakega razloga je bil v popis Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov l. 2000 vključen le del teh površin. Za ostale ekstenzivne travnike so prav tako na voljo le podatki o površini, lesni zalogi in njenem prirastku. Pomanjkljivost pride do izraza pri večini kazalnikov, še posebej tistih v okviru četrtega Helsinškega merila. Nekajkrat je tudi primer, ko imamo na voljo podatke za ruševje, za ostale ekstenzivne travnike pa ne. Prva raba predstavlja le manjši površinski delež kategorije druge gozdnate površine, zato podatkov oz. ocen ne moremo preprosto posplošiti na celotno površino kategorije. Podatki niso vedno prostorsko popolni.

Problematico bi bilo mogoče reševati na različne načine. Najpreprostejši se zdi ta, da v MCPFE kategorijo gozd in kategorijo druge gozdnate površine uvrstimo le tiste površine, za katere imamo na voljo uporabne podatke. V primeru MCPFE vprašalnika (Enquiry ..., 2006) to ni mogoče, ker je potrebno paziti na usklajenost ocen stanja tistih MCPFE kazalnikov, katerih definicije so povzete po predhodni mednarodni poizvedbi *Global Forest Resources Assessment 2005* (Slovenia ..., 2005). To so npr. površina gozda in drugih gozdnatih površin, lesna zaloga, površina obeh MCPFE kategorij po oblikah lastništva, zaloga ogljika itn. V teh primerih je potrebno povzeti metodologijo oblikovanja ocen stanja kazalnikov po tej poizvedbi. Drugi, veliko zahtevnejši pristop pa je ta, da se prične z intenzivnim zbiranjem podatkov za vse površine oz. vrste rabe tal, ki predstavljajo omenjeni kategoriji.



**Slika 2: Velikost informacijskih vrzeli z vidika podajanja stanja in vidika podajanja sprememb stanja MCPFE kazalnikov posameznih Helsinških meril**

Pri presoji uporabnosti podatkov gozdne inventure smo večkrat zabeležili neusklajenost definicij, na katerih temeljijo in definicij, ki so predvidene v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006). Tako razhajanje je prisotno že pri prvem MCPFE kazalniku o površini gozda in prav iz tega razloga so morali oblikovalci nacionalnega poročila Slovenia ... (2005) uporabiti zahteven postopek reklasifikacije oz. metodologije nadaljnje obdelave podatkov, da so dosegli usklajenost definicij. V obe MCPFE kategoriji so namreč uvrstili različne vrste rabe zemljišč. Tak pristop se ni vedno izkazal kot najboljši, na kar smo opozorili v predhodnem odstavku.

S problematiko razhajanja definicij in kvantifikacije razlik, ki iz tega izhajajo, so se ukvarjali številni avtorji, kot so Kleinn (1991 in 1992), Traub in sod. (1998), Koehl in sod. (1997 cit. po Koehl in sod., 2000) ter Traub in Maltamo (2005). Koehl in sod. (2000: 377) so nanizali tudi možne postopke reševanja teh težav, mogoče pa jih je razvrstiti v skupini postopkov usklajevanja (ang.: *harmonization*) in postopkov standardizacije (ang.: *standardization*). Razlika med skupinama postopkov je predvsem ta, da so postopki usklajevanja uporabni predvsem takrat, ko imamo podatke že zbrane in se definicije, na

katerih temeljijo, razlikujejo od predvidenih ter skušamo doseči usklajenost definicij, postopki standardizacije pa so primerni v zgodnejših korakih, ko se postopke zbiranja podatkov šele vzpostavlja in jih lahko gradimo v skladu s predvidenimi (mednarodnimi) definicijami.

Zaradi omejenega časa, ki je za izpolnjevanje vprašalnika (Enquiry ..., 2006) na voljo, bo možna uporaba postopkov usklajevanja, izsledki tega diplomskega dela pa bodo nakazovali tudi na možne in morda potrebne postopke standardizacije postopkov zbiranja podatkov v prihodnosti. Tovrstna priporočila so podana v nadaljevanju podpoglavja. Razhajanje definicij je prisotno tudi v okviru drugih kazalnikov in ne samo v okviru kazalnika o površini gozda. V okviru kazalnika o prirastku lesne zaloge in poseku je predvideno, da je v oceno obeh vključeno vse drevje, gozdna inventura pa nudi le podatke za drevje s prsnim premerom vsaj 10 cm. Definicije razredov naravnosti gozda in drugih gozdnatih površin v okviru kazalnika o naravnosti so vsebinsko širše od definicij razredi ohranjenosti gozdov v okviru zbirke gozdne inventure. Neposredno tudi nimamo na voljo podatkov, ki bi bili prikazani ločeno za enodobne in raznodobne sestoje (ang.: *even-aged/uneven-aged stands*), kot je zahtevano za več kazalnikov. Podobno velja za prikaz površin in podatkov, ki se na njih nanašajo, po primernosti za pridobivanje lesa (ang.: *availability for wood supply*), po gozdnih tipih (ang.: *forest types*) in lastniških kategorijah (ang.: *ownership categories*). Tudi v okviru kazalnika o poškodovanosti gozdov je mogoče opaziti razhajanje, ko so podatki o sanitarnem poseku na voljo v m<sup>3</sup>, obseg prizadetosti gozdov pa naj bi se podajal v enotah površine (ha). V vseh primerih je bilo potrebno oblikovati ali pa po predhodnih raziskavah oz. poizvedbah povzeti postopke usklajevanja, ki smo jih prikazali v okviru metodologij nadaljnje obdelave podatkov. Zelo grobe poenostavitve smo predvideli v okviru podajanja podatkov po gozdnih tipih, ko smo postopek klasificiranja oblikovali na podlagi deležev iglavcev oz. listavcev v lesni zalogi in ne v skupnem zastoru krošenj, kot je predvideno. Problematiko podajanja podatkov po gozdnih tipih je mogoče v prihodnosti bolj korektno reševati tako, da se oblikuje dodaten postopek zbiranja podatkov, ko bi npr. vsako stalno vzročno ploskev oz. oddelek/odsek na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev uvrstili v enega izmed gozdnih tipov. Navedena dejstva tudi potrjujejo hipotezo o razhajanju nacionalnih in mednarodnih definicij.

Vse te postopke nadaljnje obdelave podatkov (tudi usklajevanja) pa je potrebno učinkovito dokumentirati. To pomeni dokumentirati v takšni obliki, da bi na podlagi njih do enakih rezultatov prišel tudi nekdo drug. Necelovitost metodologij nadaljnje obdelave podatkov se je izkazala kot pomembna težava, predvsem v okviru MCPFE kazalnika o obnovi in kazalnika o strukturi posesti po velikostnih kategorijah. V predhodnih mednarodnih poizvedbah o stanju gozdov in trajnosti gospodarjenja z njimi (Forest ..., 2000 in State ..., 2003) so bili ti postopki pomanjkljivo dokumentirani, tako da v nekaterih primerih (obnova) ni bilo mogoče razbrati, kateri podatki oz. zbirke podatkov so bile uporabljene. Edini smotrni pristop reševanja te problematike je dosledno beleženje uporabljenih postopkov oblikovanja ocen oz. vrednosti, ki so podane v nacionalnih in nato mednarodnih poizvedbah. Ti protokoli naj vedno vsebujejo vir podatkov, referenčno leto oz. obdobje na katerega se nanašajo, prikaz postopka nadaljnje obdelave podatkov, v kolikor je bil opravljen in avtorja postopka. V nacionalnih poročilih je vedno zahtevano podajanje teh "metapodatkov", vendar sta se dokumentiranje postopkov nadaljnje obdelave in jasna opredelitev vira podatkov izkazala kot najbolj pomanjkljiva. Upoštevanje teh priporočil

lahko prihrani veliko časa ravno v trenutkih, ko ga najbolj primanjkuje, kar se je izkazalo tudi pri zbiranju podatkov, ki so bili v okviru tega diplomskega dela vključeni v *Gap*-analizo. Postopke oblikovanja ocen stanja in sprememb stanja MCPFE kazalnikov smo skušali jasno opredeliti in dokumentirati. Namen tega je opredeljevanje informacijskih vrzeli in oblikovanje postopkov njihove premostitve. Postopki oblikovanja ocen naj bi služili kot podlaga izpolnjevanju aktualnega MCPFE vprašalnika (Enquiry ..., 2006).

### 8.3.2 Glavni izsledki raziskave na skupni ravni in njihov pomen

Ob primerjavi skupnih (t.j. na skupni ravni vseh Helsinških meril) deležev v okviru skupine "visokih" kategorij uporabnosti ugotovimo, da je informacijska vrzel večja z vidika podajanja sprememb, kot z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov. Stanje kazalnikov lahko podamo v 60 % primerov, spremembe stanja pa v 34 % vseh primerov (Preglednica 52).

V vseh treh primerih, pa naj gre za opredeljevanje Helsinških meril z največjimi, meril z najmanjšimi informacijskimi vrzelmi ali pa za opredeljevanje vrzeli na skupni ravni, lahko ugotovimo, da so deleži primerov, ko je bilo mogoče podati oceno sprememb stanja MCPFE kazalnikov vedno manjši kot v okviru podajanja ocen stanja kazalnikov. Dejstvo je posledica tega, da velikokrat niza podatkov za dve obdobji ne obstajata, ampak so podatki na voljo le za eno. Zbirke podatkov gozdne inventure, ki nudijo podatke le za eno obdobje so Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2002), zbirka podatkov WISDOM *Slovenia* ter informacijski sloj gozdnofunkcijskih enot ZGS v digitalni obliki. Funkcije gozda so bile kartirane že v okviru izdelave gozdnogospodarskih načrtov GGO (1991-2000), vendar pa dejstvo, da podatki niso na voljo v digitalni obliki, deloma zmanjšuje njihovo uporabnost. Pojem uporabnost je potrebno razumeti v ožjem kontekstu informacijskih zahtev količinskih MCPFE kazalnikov. Kljub temu pa lahko pričakujemo, da se bo stanje izboljšalo, saj naj bi bila Evidenca ... (2002) v popolnosti obnovljena l. 2007, posodobljen sloj gozdnofunkcijskih enot pa bo na voljo po obnovi gozdnogospodarskih načrtov GGO z veljavnostjo 2001-2010. Poleg obstoja podatkov za vsaj dve obdobji je pomembno tudi, da so ti podatki med seboj primerljivi. To je mogoče doseči tako, da postopkov zbiranja podatkov ne spreminjamo v tolikšni meri, da novi podatki ne bi bilo primerljivi s predhodnimi. Primer neprimerljivosti podatkov so ravno površine funkcij gozda, kjer je bila v okviru izdelave gozdnogospodarskih načrtov GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000 kartirana turistično-rekreativna funkcija, pri obnovi teh načrtov za obdobje 2001-2010, pa je bila ta funkcija razdeljena na turistično ter rekreativno, ki sta bili vrednoteni ločeno (Gozdnogospodarski ..., 2002: 470). V vmesnem obdobju se je spremenila tudi metodologija opredeljevanja funkcij gozda. V okviru kazalnika o dostopnosti za rekreacijo, kjer potrebujemo podatka o površini rekreacijske funkcije za dve obdobji, se to izkaže kot pomanjkljivost. Edini smotrni pristop je ohranjanje postopkov zbiranja podatkov v nespremenjeni obliki, kadar pa so potrebne prilagoditve, naj bodo te opravljene tako, da bo zagotovljena primerljivost novih in predhodnih podatkov.



#### 8.4 SNOVANJE PREDLOGOV OBLIKOVANJA OCEN STANJA MCPFE KAZALNIKOV

Predlogi postopkov oblikovanja ocen stanja in ocen sprememb stanja MCPFE kazalnikov na podlagi podatkov gozdne inventure so podani po posameznih podpoglavjih (7.1-7.23).

#### 8.5 PRIMERJAVA LASTNIH REZULTATOV Z IZSLEDKI SORODNIH RAZISKAV

Z *Gap*-analizo oz. analizo informacijskih vrzeli so se ukvarjali tudi drugi avtorji. Po Requardt (2004), ki je analiziral podatkovni potencial zbirk podatkov na ravni kneževine Liechtenstein, smo povzeli tudi metodologijo. Okvir dela je predstavljal popoln niz vseh 35 količinskih MCPFE kazalnikov, mi pa smo povzeli rezultate za tiste, ki smo jih v raziskavo vključili tudi sami. Potrebno je poudariti, da je avtor v raziskavo vključil vse razpoložljive zbirke podatkov, sami pa smo se omejili le na nekatere, tako da izsledki s tega vidika morda niso popolnoma primerljivi. Z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov je največja informacijska vrzel opredeljena v okviru petega Helsinškega merila, z vidika podajanja sprememb stanja kazalnikov pa v okviru drugega in petega Helsinškega merila. Najmanjša vrzel je z vidika podajanja stanja opredeljena v okviru drugega in tretjega Helsinškega merila, z vidika podajanja sprememb pa v okviru tretjega Helsinškega merila.

**Preglednica 53: Deleži primerov po Helsinških merilih (Requardt, 2004), ko so analizirani podatki zbirk na ravni kneževine Liechtenstein ter pripadajoče metodologije uvrščene v skupino "visokih" kategorij uporabnosti**

|                    | Skupina "visokih" kategorij uporabnosti |               |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------|
|                    | Stanje [%]                              | Spremembe [%] |
| Helsinško merilo 1 | 50                                      | 37,5          |
| Helsinško merilo 2 | 100                                     | 0             |
| Helsinško merilo 3 | 100                                     | 100           |
| Helsinško merilo 4 | 89                                      | 47            |
| Helsinško merilo 5 | 0                                       | 0             |
| Helsinško merilo 6 | 80                                      | 80            |
| Skupno             | 75                                      | 55            |

Opombe:

 Najmanjši informacijski vrzeli  
 Največji informacijski vrzeli

Najbolj opazne razlike med temi izsledki in lastnimi ugotovitvami smo opredelili v okviru tretjega in petega Helsinškega merila. Na podlagi rezultatov lastne analize smo prvega z vidika podajanja stanja opredelili kot merilo z največjo informacijsko vrzeljo z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov, slednjega pa kot merilo z najmanjšo vrzeljo. Na podlagi rezultatov analize Requardta (2004) je stanje popolnoma obratno.

Z vidika podajanja sprememb smo na podlagi lastnih rezultatov četrto Helsinško merilo opredelili kot tisto z največjo informacijsko vrzeljo, medtem ko na podlagi analize Requardta (2004) tega ne bi mogli trditi. Tudi z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov tega merila so rezultati tuje raziskave bolj obetajoči, kot domači.

Ob primerjavi deležev primerov, ko so bili analizirani podatki in pripadajoče metodologije uvrščene v skupino "visokih" kategorij uporabnosti, lahko ugotovimo, da sta deleža v okviru podajanja stanja in sprememb stanja vedno višja, kot smo jih opredelili v okviru lastne analize. Na podlagi zbirk podatkov in metodologij nadaljnje obdelave, ki jih je

analiziral Requardt (2004), je mogoče oblikovati ocene stanja ter ocene sprememb stanja MCPFE kazalnikov v večjem deležu primerov, kot na podlagi podatkov gozdne inventure v Sloveniji in pripadajočih metodologij, ki smo jih analizirali sami.

Te ugotovitve so popolnoma korektne le v primeru petega Helsinškega merila, kjer razširitev lastne analize na vse zbirke podatkov na ravni Slovenije ne bi prinesla nobenih sprememb. Za kazalnike tega merila so zbirke podatkov gozdne inventure najbolj uporaben vir podatkov.

Na podlagi šestih kakovostnih meril so Hočevar in sod. (2005, 2006) ocenili kakovost podatkov tistih zbirk podatkov, ki so bile uporabljene pri izdelavi nacionalnega poročila GFRA 2005 (Slovenia ..., 2005). Uporabljeni viri podatkov so bili v okviru posameznih poročevalskih preglednic (ang.: *reporting tables*) ocenjeni z enim od štirih kakovostnih razredov, kot najkakovostnejše pa so bile ocenjene zbirke podatkov za tri preglednice, in sicer površina gozda, lesna zaloga in vrstna sestava gozda. Po strukturi zahtevanih podatkov prvi dve skoraj sovpadata s prvima MCPFE kazalnikoma (1.1 in 1.2). Tudi v lastni raziskavi sta se kazalnika izkazala z dobrim podatkovnim ozadjem. Do skladnih ugotovitev smo prišli tudi v primerih, kjer so bili analizirani podatki opredeljeni z najnižjim kakovostnim razredom. To so bile zbirke podatkov v okviru preglednice o poreklu gozdov, preglednic o količini in vrednosti posekanega lesa ter preglednic o količini in vrednosti pridobljenih postranskih gozdnih proizvodov. Te preglednice so zelo podobne oz. po strukturi skoraj enake MCPFE kazalniku o naravnosti gozda, kazalniku o trženi oblovinini ter kazalniku o nelesnih dobrinah. V lastni raziskavi smo zadnja dva opredelili kot kazalnika, za katera zbirke podatkov gozdne inventure ne nudijo uporabnih podatkov. Kljub temu, da metodi dela (*Gap*-analize) v raziskavi Hočevarja in sod. (2005, 2006) nista bili enaki, pa so bili na podlagi obeh pridobljeni rezultati podobni.

## 8.6 SPLOŠNI PREDLOGI IZBOLJŠAV POSTOPKOV ZBIRANJA PODATKOV V OKVIRU GOZDNE INVENTURE

Poleg čisto konkretnih predlogov reševanja problematike pomanjkanja uporabnih podatkov in pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave podajamo v nadaljevanju tudi nekaj bolj splošnih priporočil.

V tem trenutku še ni zakonske podlage, ki bi javni gozdarski službi nalagala obveznost zbiranja podatkov o stanju gozdov v skladu z zahtevami MCPFE, kljub temu, da se potrebe po podatkih o stanju gozdov v okviru vseevropskih (MCPFE) meril in kazalnikov kažejo tudi na bolj specifičnih področjih, kot je vseevropska shema certificiranja trajnostno gospodarjenih gozdov. Po Ferlinu in sod. (2002) so podlaga za oblikovanje kazalnikov za spremljanje in poročanje v okviru PEFC (*Pan-European Forest Certification*) prav vseevropski kazalniki trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Ti predstavljajo referenčno osnovo za pripravo nacionalnih kazalnikov. Presoja trajnosti naj bi se opravljala tudi na ravni GGO, vir podatkov pa bodo v tem primeru predstavljali območni gozdnogospodarski načrti. Kljub temu, da se lahko nacionalni kazalniki razlikujejo od vseevropskih, pa bo v vsakem primeru potrebno podajati podatke po šestih vseevropskih (Helsinških) merilih trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. V tem primeru bi lahko izsledki naše raziskave služili kot dodaten vir informacij o podatkovnem ozadju, s katerim razpolaga izdelovalec teh načrtov – ZGS – pri podajanju podatkov o stanju kazalnikov po Helsinških merilih.

Morda bi bilo smotrno razmišljati tudi o možnostih podajanja podatkov o stanju gozdov po kazalnikih in vseevropskih merilih že v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije, podobno kot je npr. to opravila delovna skupina finskega Ministrstva za kmetijstvo in gozdarstvo (Mikkela in sod., 2001) in kot postopajo v Švici (Waldbericht 2005, 2005).

Ob omenjenih potrebah, ki postajajo pomembnejše, bo potrebno obstoječe postopke zbiranja podatkov prilagoditi. Ker ti postopki (npr. opis gozda, meritve na stalnih vzorčnih ploskvah) že potekajo, je priložnost za standardizacijo teh postopkov v skladu z mednarodnimi zahtevami zamujena. Primer tako standardiziranega postopka je po Koehlu in sod. (2000: 375) npr. Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov, ki je bil oblikovan v skladu z navodili v okviru Konvencije o daljinskem transportu onesnaženega zraka (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, 1979). Pri postopkih, ki že potekajo, torej ostaja le možnost usklajevanja postopkov z mednarodnimi zahtevami. V teh primerih naj se postopke prilagaja tako, da bodo novi podatki ostali primerljivi s starimi, upoštevati pa je potrebno tudi druge mednarodne zahteve. Pri oblikovanju novih postopkov je potrebno težiti k oblikovanju takih, ki temeljijo na jasnih statističnih načelih, kje se podatki zbirajo po enotnih postopkih za celotno državo in ne po regijah specifično (npr. GGO). Tak primer so bili npr. različni postopki ocenjevanja lesne zaloge in njenega prirastka po GGO, pred sprejetjem Pravilnika ... (1998). Tudi Sollander (2001: 18) v okviru analize informacijskih vrzeli na primeru petih držav EU ugotavlja, da je v primerih, ko so potrebne zanesljive informacije o stanju gozdov, najbolj primeren postopek monitoringa nacionalna gozdna inventura (ang.: *national forest inventory* – NFI). Takšne inventure izvajajo npr. na Švedskem, Finskem, v Franciji, Nemčiji ter Liechtensteinu. Tovrstni postopki nudijo podatke z znano zanesljivostjo, ti pa so pridobljeni za območje celotne države na enak način. Iz tega izhaja priporočilo, da naj se podatki s stalnih vzorčnih ploskev, ki jih zbirajo na ZGS, uporabljajo bolj samostojno kot sedaj. Podatki o lesni zalogi s teh ploskev se trenutno uporabljajo le za korekcijo okularno ocenjenih lesnih zalog odsekov v postopku opisa gozda na ravni gospodarskega razreda, čeprav predstavljajo pomemben potencial (predvidoma 100.000 ploskev), ki ostaja deloma neizkoriščen. Na podlagi teh meritev bi lahko pridobili nepristransko oceno lesne zaloge s statistično (nepristransko) oceno zanesljivosti, s souporabo skoraj gotove sestojne karte pa bi te ocene lahko tudi stratificirali, npr. po sestojnih tipih. Morda bi bilo smiselno mrežo teh ploskev razširiti na vse gozdove. Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (2006) ne predvideva nobene od naštetih prilagoditev informacijskega sistema ZGS.

## 8.7 PRIPOROČILA ZA NADALJNJE RAZISKAVE

Iz niza omejitev raziskave izhajajo tudi priporočila za nadaljnje raziskave, in sicer bi lahko v nadaljnje raziskave informacijskih vrzeli vključili vse količinske in kakovostne MCPFE kazalnike, poleg tega pa bi lahko okvir raziskave razširili z informacijskega sistema gozdne inventure na vse razpoložljive zbirke podatkov na ravni Slovenije in morda tudi na mednarodne zbirke podatkov (npr. EUROSTAT).

Poleg teh pa bi bilo v prihodnosti morda več pozornosti nameniti raziskavi normativnih vrednosti (ang.: *verifiers*) posameznih MCPFE kazalnikov. Po Bončini (2000: 287) je normativna vrednost referenčna vrednost, s katero primerjamo dejansko vrednost kazalnikov. Cilj raziskave bi lahko bil ugotoviti, ali imamo na voljo dovolj podatkov, da

lahko te normativne vrednosti tudi zares določimo. Le na podlagi primerjave obeh vrednosti lahko namreč sklepamo o trajnosti gospodarjenja z gozdovi. Na nujnost tovrstnih raziskav opozarjajo tudi Mrosek in sod. (2006: 595).

Informacijske vrzeli jasno nakazujejo na področja gozdne inventure, ki bi jih bilo potrebno s tehnično-informacijskega vidika izboljšati. Preden pa bi se teh morebitnih prilagoditev lotili, bi bilo koristno poznati stroške dela, ki jih lahko pričakujemo. V prihodnosti bi bilo potrebno torej opraviti stroškovno analizo odpravljanja pomanjkljivosti analiziranih zbirk podatkov. V kolikor bodo informacijske zahteve oz. zahteve spremljanja trajnosti gospodarjenja z gozdovi na nacionalni ravni dobile pravno podlago, bi takšne, dodatne informacije koristile.

## 8.8 KRITIČNA OCENA UPORABLJENE METODE DELA

Uporabljena metoda analize informacijskih vrzeli ima pomanjkljivosti, na katere želimo opozoriti.

Analizirani MCPFE kazalniki so si po svoji strukturi (razčlenjenosti) in kompleksnosti prikaza njihovega stanja različni. Za tiste z bolj členjeno zgradbo in večjim številom strukturnih atributov je bila presoja uporabnosti podatkov in pripadajočih metodologij opravljena večkrat kot za preprostejše. Zaradi večjega števila presoj (uvrstitev v eno izmed kategorij uporabnosti – oznaka s križcem) imajo pri opredeljevanju informacijskih vrzeli na ravni Helsinških meril in skupno ti kazalniki večjo težo, pri tem pa ne vemo ali imajo tudi večji vsebinski pomen za presojo trajnosti gospodarjenja z gozdovi. Težavo bi bilo mogoče reševati tako, da bi posameznemu zaznamku presoje (križce) pripisali utež glede na kompleksnost kazalnika. Najmanj členjeni kazalniki bi imeli največje uteži, najbolj kompleksni pa nobene.

Pomanjkljivost metode je tudi ta, da še vedno popolnoma ne odpravlja vpliva pristranskosti. Ta je predvsem prisotna pri presoji izpolnjevanja nekaterih meril kakovosti, na podlagi katerih smo presojali uporabnost podatkov gozdne inventure in pripadajočih metodologij. Predvsem bi bilo potrebno postaviti jasnejše meje pri merilu prostorske popolnosti podatkov.

V okviru MCPFE vprašalnika ni podane zahteve po najmanjši točnosti podatkov oz. ocen stanja MCPFE kazalnikov za zahtevana referenčna leta. Predvideno je le podajanje ocene točnosti, kakršna koli pač je. Pri statistično izpeljanih ocenah v obliki intervala, kjer sta njegovi meji opredeljeni na podlagi stopnje tveganja in standardne napake. Pri nestatističnih izpeljavah pa naj bi intervalna ocena izkazovala podobno stopnjo tveganja, tako, da bi se resnična vrednost parametra v približno dveh tretjinah primerov res nahajala znotraj meja intervalne ocene. Same točnosti podatkov torej nismo vključili v analizo in zato na uporabnost podatkov ni imela vpliva. V okviru nadaljnjega razvoja metode, bi bilo potrebno vključiti tudi ta vidik analize podatkov.

## 9 POVZETEK

Vedno intenzivnejši vpliv družbe na okolje spodbuja ozaveščenost o pomenu gozdov in namiguje na potrebo po njihovem varovanju. Za opredelitev te potrebe pa so potrebne informacije o stanju gozdov in trajnosti gospodarjenja z njimi, te pa so lahko na voljo tudi v obliki podatkov o stanju in spremembah meril ter kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z njimi. Evropski postopek zbiranja tovrstnih informacij predstavlja politična pobuda, Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi (MCPFE), v okviru katere se stanje gozdov in trajnost gospodarjenja z njimi presoja, na podlagi podatkov o stanju in spremembah 35 količinskih in 17 kakovostnih MCPFE kazalnikov. Za vsako konferenco države članice na podlagi podatkov nacionalnih zbirk podatkov oblikujejo poročila o stanju gozdov. Tudi Slovenija bo na podlagi aktualnega vprašalnika, v katerega je vključenih 23 količinskih in 17 kakovostnih kazalnikov, in razpoložljivih podatkov, oblikovala poročilo za peto konferenco. Osrednja tema diplomskega dela pa je opredeliti informacijske vrzeli med razpoložljivimi podatki gozdne inventure v Sloveniji in zahtevami 23 kazalnikov, ki so izražene v zahtevah po oblikovanju ocen stanja kazalnikov za predvidena referenčna leta. Ti podatki morajo izpolnjevati tudi zahteve mednarodnih definicij. V raziskavi smo se omejili na podatke gozdne inventure in le na tisti del količinskih kazalnikov, ki so vključeni v aktualni vprašalnik.

Informacijske zahteve MCPFE kazalnikov smo ponazorili s sedmimi splošnimi kakovostnimi merili, na podlagi katerih smo v okviru *Gap*-analize presojali uporabnost podatkov gozdne inventure v Sloveniji ter uporabnost pripadajočih metodologij nadaljnje obdelave. Metodologije predstavljajo postopke obdelave osnovnih podatkov v obliko, ki izpolnjuje zahteve kazalnikov, v kolikor podatki še niso neposredno uporabni. Izpolnjevanje kakovostnih meril smo presojali z vidika podajanja stanja kazalnikov in vidika podajanja njihovih sprememb, in sicer v okviru vsakega posameznega kazalnika. Stopnjo izpolnjevanja teh meril smo ponazorili s šestimi kategorijami uporabnosti podatkov in metodologij (DM/A, DM/B, DM/C, Dm, dM in dm). V primerih prvih treh kategorij je mogoče podati oceno stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnika, kadar pa smo uporabnost opredelili z eno od slednjih treh kategorij, pa te ocene ni mogoče podati. Rezultate presoje smo povzeli na raven posameznih Helsinških meril in na skupno raven vseh meril. Na podlagi deležev primerov, ko je bila uporabnost analiziranih podatkov in metodologij opredeljena z eno od prvih treh ("visokih") kategorij uporabnosti, smo opredelili obstoj in velikost informacijskih vrzeli. Delež primerov, ko so podatki in metodologije uvrščene v eno izmed slednjih treh ("nizkih") kategorij uporabnosti, predstavljajo manjkajoči del do 100 %. Informacijske vrzeli ni, če je delež primerov (v okviru Helsinškega merila ali skupno) v skupini "visokih" kategorij uporabnosti 100 % in takrat lahko vedno podamo oceno stanja oz. sprememb stanja MCPFE kazalnikov. V nasprotnih primerih vrzel obstaja in je večja, tem manjši je delež primerov v skupini "visokih" kategorij uporabnosti.

V prvem sklopu poglavja o rezultatih so po posameznih podpoglavjih predstavljene informacijske zahteve vseh 23 količinskih MCPFE kazalnikov, in sicer v obliki niza alinej, po katerih so predstavljene kombinacije prikaza stanja kazalnika, predstavljene pa so tudi definicije, v skladu s katerimi bi morali biti podani podatki o stanju kazalnika za zahtevana referenčna leta. V teh podpoglavjih so podani tudi predlogi metodologij nadaljnje

obdelave, ki so lahko povzeti po predhodnih mednarodnih poizvedbah o gozdnih virih ali pa so oblikovane na novo v okviru tega diplomskega dela.

Informacijska vrzel obstaja v okviru vsakega Helsinškega merila, in sicer z vsaj enega vidika presoje uporabnosti, stanja ali pa sprememb. Gozdna inventura torej ne nudi vedno uporabnih podatkov. Le v primeru podajanja stanja MCPFE kazalnikov petega Helsinškega merila vrzeli ni, saj lahko vedno oblikujemo oceno stanja. Največji informacijski vrzeli smo z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov opredelili v okviru tretjega Helsinškega merila, z vidika podajanja sprememb pa v okviru četrtega. Najpomembnejša vzroka sta dva, in sicer, da gozdna inventura ne nudi nikakršnih podatkov za MCPFE kazalnik o trženi oblovin, kazalnik o nelesnih dobrinah in kazalnik o ogroženih vrstah v gozdu, ter dejstvo, da velikokrat obstajajo podatki le za eno obdobje. Podatki, ki se zbirajo dalj časa, praviloma tudi bolj ustrezajo zahtevam MCPFE kazalnikov. Pomanjkljivosti, ki botrujejo obstoju informacijskih vrzeli, so še, neusklajenosti definicij, prostorska nepopolnost podatkov in ne celovitost metodologij nadaljnje obdelave. Slednjo je mogoče zelo preprosto preprečiti z njihovim jasnim dokumentiranjem. Najbolj smotrni pristop reševanja težave neusklajenosti definicij je postopek usklajevanja, kot alternativa postopku standardizacije, ki je primernejši v primerih, ko se postopki zbiranja podatkov oblikujejo na novo. Večkrat so nacionalne in mednarodne definicije neusklajene. V primerih, da so podatki prostorsko nepopolni, je mogoče to odpraviti tako, da že na začetku predvidimo vključevanje le tistih površin, za katere imamo podatke.

Informacijska vrzel je večja z vidika podajanja sprememb, kot z vidika podajanja stanja, saj lahko na skupni ravni oblikujemo oceno stanja MCPFE kazalnikov v 60 %, oceno sprememb stanja pa v 34 % primerov. Tudi na ravni posameznih Helsinških meril je enako. Dejstvo je logična posledica tega, da najprej obstaja eden, šele kasneje pa tudi dva niza podatkov, na podlagi katerih je mogoče ugotoviti spremembe. Sledi splošno priporočilo, da naj se nadaljuje z nespremenjenimi postopki zbiranja podatkov oz. naj se ti spremenijo toliko, da so podatki med seboj primerljivi.

Rezultate smo primerjali tudi z izsledki sorodnih raziskav. Domače raziskave (Hočevar in sod., 2005 in 2006) so ponudile podobne, tuje (Requardt, 2004) pa precej drugačne sklepe.

Podali smo tudi nekatere splošne predloge za izboljšavo postopkov zbiranja podatkov, in sicer, več pozornosti naj se nameni oblikovanju postopkov, ki temeljijo na jasnih statističnih načelih, vanje pa je potrebno vključevati tudi zahteve MCPFE, saj bodo taki podatki služili tudi nekaterim specifičnim potrebam, kot je certifikacija gozdov.

V delu so podana priporočila za nadaljnje raziskave. V nadaljevanju bi lahko v *Gap*-analizo vključili vse količinske in kakovostne MCPFE kazalnike, analizo pa bi lahko razširili tudi na vse zbirke podatkov na ravni Slovenije in se ne bi omejevali le na nekatere. Več pozornosti bi bilo potrebno nameniti analizi uporabnosti podatkov za oblikovanje normativnih vrednosti kazalnikov. Pred odpravljanjem opredeljenih pomanjkljivosti zbirk podatkov gozdne inventure bi bilo potrebno pretehtati stroške tega dela.

Pomembna pomanjkljivost uporabljene metode dela, *Gap*-analize, je ta, da ne vključuje zahtev po najmanjši stopnji točnosti podatkov, popolnoma ne odpravlja vpliva pristranske presoje izpolnjevanja kakovostnih meril, pri opredeljevanju informacijskih vrzeli pa imajo kazalniki s podrobnejšo strukturo tudi večjo težo oz. pomen.

## 10 SUMMARY

Increasingly intensive impacts of society on the environment encourage conscience about the importance of forest and imply the need for its protection. To determine the need, information about the state and sustainability of forest management is needed, those may be available in form of data about conditions and measure changes and indicators of sustainable forest management. European procedure of collecting this type of information is represented by political initiative, Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe (MCPFE), in which state of forest and sustainability of forest management is judged on basis of condition and trends of 35 quantity and 17 quality MCPFE indicators. For each conference member state, on basis of national data base, a report on state of forest and sustainability management is formed. On the basis of an up-to-date questionnaire (Enquiry ..., 2006) that includes 23 quantity and 17 quality indicators and available data, Slovenia is going to form a report for the fifth conference.

Primary objective of the thesis is to define information gaps between available data on forest inventory in Slovenia and requirements of 23 quantity indicators, which are presented in requests for evaluation of state of indicators for planned reference years. This data must fulfill requirements of international definitions. In our research we focus on the ground of forest inventory in Slovenia, on the section of quantity indicators, which are included in up-to-date questionnaire.

We illustrated information requirements of MCPFE indicators by seven general quality measurements, on base of which we reviewed applicability of data of forest inventory in Slovenia and applicability of associated methodology in further processing (Gap-analysis framework). Methodology represents methods of basic data processing in a way, which fulfills the requirements of indicators, in case the data is not directly useful. We assessed meeting quality measurements from the perspective of indicator state and perspective expressions of its changes in framework of each individual indicator. We illustrated the rate of meeting these measurements by six categories of data applicability and methodology (DM/A, DM/B, DM/C, Dm, dM in dm). In the first three cases it is possible to assess the state or difference in state of MCPFE indicators, when we used one of the last three categories, assessment is impossible. We summed up the results of the examination on levels of individual Helsinki criteria and at common level of all criteria. On the basis of share cases, when the applicability of analysed data and methodologies were classified by one of the first three ("high") categories of applicability, we defined the existence and size of information gap. Share of cases when the data and methodology are classified in one of the last three ("low") categories of applicability, represent the absent part to complete 100 %. There is no information gap in cases where the share of cases in the "high" group equals 100 %. There we can always assess the state or differences of state of MCPFE indicators. On the contrary, in cases where the gap exists and it is larger in size, the share of cases in the "high" group is smaller.

In the first section of result chapter, information on all 23 quantity MCPFE indicators is presented in individual sub chapters in form of sequence of paragraphs in which combinations of state of indicators are presented. There are also definitions in accordance with the data on the state of indicator should be presented for the reference year. In these



sub chapter suggestions for further methodologies are proposed. They could be summoned up upon the previous international inquiries on forest resources or they are newly formed in framework of this thesis.

Information gap exists in framework of each Helsinki criteria at least from one point of applicability examination, state or difference. Forest inventory does not always offer useful data. In the fifth Helsinki criteria of delivering the state of MCPFE indicators there is no gap because we can always assess the state.

The largest information gap was specified in point of delivering the state of MCPFE indicators in the framework of the third Helsinki parameter, the point of delivering the differences falls in the forth. Forest inventory does not offer any data for MCPFE indicators on marked roundwood, indicator on non-wood goods and indicator on endangered forest species and the fact that numerous times there is data available only for one period; these are the most important reasons for the information gap. Data that is being collected over a larger period of time corresponds better to MCPFE indicators. Defects that are responsible for the information gap are as followed: inconsistency of definitions, spatially insufficient data and lack of clarity in methodologies of further processing. The latter one can be easily prevented by clear documentation. The most suitable way of resolving the definition problem is harmonization, as an alternative to standardization, which is more suitable in cases of newly collected data. National and international definitions are often inconsistent. In cases of spatially insufficient data, it is possible to prevent them in such way that we anticipate inclusion of only the areas for which we have all the information.

Information gap is larger from the point of presenting the differences than from the point of presenting the state. On common ground we can form an assessment of MCPFE indicators in 60 % and only 34 % of the state differences. It is the same at the level of each Helsinki criteria. It is a logical consequence, since there is first, one line of information and later on comes the second one, from which we can recognize the differences. Followed by a general recommendation, there should be unchanged procedure of collecting data or that the procedures are changed in a way that the data is comparable.

We compared our results to results of related researches. National researches (Hočevár et al., 2005 and 2006) came to similar conclusions, on the other hand international (Requardt, 2004) came significantly different conclusions.

We also delivered a few of general suggestions for amelioration of data collecting: more attentions should be paid to forming the procedures, which base on clear statistic principles, however there should be MCPFE demands included, because this data will serve to specific needs such as certification of forests.

In the thesis there are recommendations for further research. In continuation of research quantity and quality MCPFE indicators could be integrated into the Gap-analysis which could be spread all over Slovenia database and not be limited. More attention should be paid to the analysis of applicable data for forming normative value of indicators. Prior to elimination of named data deficiency of forest inventory, labor costs should be weighted.

An important deficiency of used method of research, Gap-analysis, is that it does not include the demand for lowest accuracy of data, it does not eliminate bias examination of quality standards, and when specifying information gap, indicators with more detailed structure have a bigger significance.

## 11 VIRI

Annex 1 of the Resolution L2. 1998. Pan-European Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Lisbon, 2–4 Jun. 1998. Lisbon, The Secretariat of the Lisbon Conference: 14 str.  
[http://www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/lisbon/resolution\\_l2a1.pdf](http://www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/lisbon/resolution_l2a1.pdf) (16.3.2006)

Arbeitskreis Zustandserfassung und Planung der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung 1974. Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes (Waldfunktionenkartierung): WFK. Munchen, Sauerländer's Verlag: 80 str.

Background Information for Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management. 2002. MCPFE Expert Level Meeting, Vienna, 7-8 Oct. 2002. Vienna, Liaison Unit Vienna: 46 str.  
[http://www.mcpfe.org/documents/minutes/archive/copy\\_of\\_minutes/Background%20info\\_indicators.pdf](http://www.mcpfe.org/documents/minutes/archive/copy_of_minutes/Background%20info_indicators.pdf) (16.3.2006)

Bončina A. 2000. Načelo trajnosti v gozdarskem načrtovanju. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 63: 279-312

Bončina A. 2006. Country Report – Slovenia. V: Final Conference of COST Action E27 Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonisation (PROFOR). Barcelona, 22-23 Feb. 2006. Madrid, COST Action E27, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Universidad Complutense de Madrid: 325-337  
[http://bfw.ac.at/020/profor/pdf/country/coste27\\_Slovenia.pdf](http://bfw.ac.at/020/profor/pdf/country/coste27_Slovenia.pdf) (4.5.2006)

Čater M., Ožbolt I., Ferlin F., Jonozovič M., Matijašić D. 2004. Pregled obstoječih monitoringov na področju gozdarstva in lovstva v Sloveniji. V: Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev biotske pestrosti v Sloveniji in nastavitve monitoringa teh kazalcev – na podlagi izkušenj iz gozdnih ekosistemov (CRP projekt 2001-2003). Ferlin F. (ur.). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 31-42  
[http://www.gozdis.si/departments/silviculture/mon\\_bp\\_spl.pdf](http://www.gozdis.si/departments/silviculture/mon_bp_spl.pdf) (11.4.2006)

Definition of references. 2005. COST Action E43 – Harmonisation of National Inventories in Europe: Techniques for Common Reporting. 4th Joint Working Group and Management Committee Meeting, 19-20 sept. 2005. Freiburg, University of Freiburg, Department of Forest Biometry: 11 str.

Dernulc S., Iljaš U., Kutin B., Orešnik I., Cunder T., Golež M., Juvančič L. 2002. Popis kmetijskih gospodarstev 2000. Rezultati raziskovanj 777. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: 256 str.  
[http://www.stat.si/pub\\_rr777-02.asp](http://www.stat.si/pub_rr777-02.asp) (7.3.2006 12.17)

Direktiva Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prostoživečih ptic (25.4.1979). OJ L 103: 1-18  
[http://europa.eu.int/eur-lex/sl/dd/reg/sl\\_register\\_15103020.html](http://europa.eu.int/eur-lex/sl/dd/reg/sl_register_15103020.html) (7.9.2006)

Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (22.7.1992). OJ L 206: 7-50  
[http://europa.eu.int/eur-lex/sl/dd/reg/sl\\_register\\_15103020.html](http://europa.eu.int/eur-lex/sl/dd/reg/sl_register_15103020.html) (7.9.2006)

Drigo R., Veselič Ž. 2005. WISDOM Slovenia TCP/SVN2901 Annex 6 Final Report. V: Area-based woodfuel flow analysis using the WISDOM Approach: a case study for Slovenia. Second world biomass conference: biomass for energy, industry and climate protection, Rome, Italy, 10-14 May 2004: 56 str.

Enquiry on The State of Forests and Sustainable Forest Management in Europe – National Data Reporting Forms on MCPFE Indicators for Sustainable Forest Management. 2006. Geneva, UNECE/FAO: 30 str.  
<http://www.unece.org/trade/timber/fra/pdf/MCPFE%20UNECE%20Enquiry%20Final%2022Feb06.doc> (11.4.2006)

Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. 2002. Ljubljana, Ministrstvo za gozdarstvo, kmetijstvo in prehrano.  
<http://rkg.gov.si/GERK/> (31.12.2002)

Falkner J. 2006. "Plačilo odškodnin zaradi omejevanja lastninske pravice v gozdovih". Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za gozdarstvo, lovstvo in ribištvo, Sektor za gozdarstvo. [Joze.Falkner@gov.si](mailto:Joze.Falkner@gov.si) (osebni vir, 12. apr. 2006)

FAO/ITTO Expert Consultation on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. 2004. Cebu City, 2-4 Mar. 2004. Philippines, Forest Management Bureau, Department of Environment and Natural Resources, Rome, Food and Agriculture Organization, Publications Division  
<http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/008/J2123E/J2123E00.htm#TopOfPage> (24.5.2006)

Ferlin F., Piškur M., Krajčič D., Čater M., Kovač M., Mavsar R., Torelli N. 2002. Strokovne podlage za vključitev Slovenije v vseevropsko shemo certificiranja gozdov (*Pan-European Forest Certification*). Ferlin F. (ur.). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 79 str.

Forest Resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand (industrialized temperate/boreal countries). 2000. UN-ECE/FAO Contribution to the Global Forest Resources Assessment 2000. Main Report. Geneva Timber and Forest Study Papers, No. 17 (ECE/TIM/SP/17). New York and Geneva, United Nations: 445 str.  
<http://www.unece.org/trade/timber/fra/welcome.htm> (10.4.2006)

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. 1979.  
<http://www.unece.org/env/lrtap/full%20text/1979.CLRTAP.e.pdf> (13.4.2006).

Global Forest Resources Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management. 2006. FAO FORESTRY PAPER 147 Rome 2006. Rome, FAO: 320 str.

Gold S. 2003. The Development of European Forest Resources, 1950 to 2000: A Better Information Base. A study implemented in the framework of the European Forest Sector Outlook Study (EFSOS). Geneva Timber and Forest Discussion Paper 31. Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe/Food and Agriculture Organization of the United Nations: 96 str.  
<http://www.unece.org/trade/timber/docs/dp/dp-31.pdf> (27.3.2006)

Gold S., Korotkov A. V., Sasse V. 2006. The development of European forest resources, 1950 to 2000. Forest Policy and Economics, 8: 183-192

Golob A. Dokumenti vseevropskega procesa o varovanju gozdov v Evropi. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 63 str.

Gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij za obdobje 2001-2010. 2002. Gozdarski vestnik, 60, 10: 461-489

Gustafsson K. 2002. Demonstration of Methods to Monitor Sustainable Forestry – Final report Sweden. EU/LIFE project 1998 – 2001 (LIFE98ENV/S/000478). Sweden, National Board of Forestry: 40 str.  
<http://www.svo.se/eng/life/default.htm> (10. dec. 2005)

Hočevar M., Brinovec M., Beguš J., Hladnik D., Košir J., Matijašić D., Zagorc D. 1990. Kontrolna vzorčna metoda. Ugotavljanje stanja in razvoja gozdov s kontrolno vzorčno metodo, Ljubljana, 22. maj 1990. Hočevar M. (ur.). Ljubljana, VTOZD za gozdarstvo: 49 str.

Hočevar M. 1991. Obdelava in analiza podatkov kontrolne vzorčne inventure. Ljubljana, 25. junij 1991. Hočevar M. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 45 str.

Hočevar M. 1993. Dendrometrija – gozdna inventura. Nelektorirano študijsko gradivo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 274 str.

Hočevar M. 1997. Možnosti in zanesljivosti ocene lesne zaloge in prirastka na podlagi popisa propadanja gozdov 1995. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 52: 93-118

Hočevar M., Mavsar R., Kovač M. 2002. Zdravstveno stanje gozdov v Sloveniji v letu 2000. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 67: 119-159

Hočevar M. 2003a. Stanje in simulacija trajnostnega razvoja gozdnih fondov v Sloveniji = The state and simulation of sustainable development of forest resources in Slovenia's forests. V: Območni gozdnogospodarski načrti in razvojne perspektive slovenskega gozdarstva. XXI. Gozdarski študijski dnevi, 27.-28. marec 2003. Bončina A. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 103-122

- Hočevar M. 2003b. Zgodovina, značilnosti in razvoj KVM v svetu in Sloveniji. V: Monitoring gozdnih ekosistemov – kontrolna vzorčna metoda (KVM). Delavnica, 21-22 maj 2003. Zbornik referatov. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije: 15-22
- Hočevar M. 2004. Spontano zaraščanje kmetijskih površin v Sloveniji v obdobju 1975-2000. Neobjavljena publikacija. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije.
- Hočevar M., Kobler A., Kušar G., Japelj A. 2005. Gozdni viri Slovenije – stanje in razvoj 1990-2000-2005 – GFRA 2005 poročilo za Slovenijo. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 120 str.
- Hočevar M. 2006a. "Skladnost na podlagi različnih zgradb sestojev v okviru Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov oblikovanih skupin enodobnih in raznodobnih sestojev in enodobnih in raznodobnih sestojev v okviru vprašalnika (Enquiry ..., 2006)". Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije (osebni vir, 22. junij 2006)
- Hočevar M. 2006b. "Rezultati izračuna količine odmrlega drevja na podlagi podatkov popisa Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov l. 2000". Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije (osebni vir, 11. julija 2006)
- Hočevar M., Kušar G., Japelj A. 2006. Integralni monitoring gozdnih virov v Sloveniji – stanje in potrebe v luči vseevropskih meril. V: Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino. XXIV. gozdarski študijski dnevi, Ljubljana, 20-21 apr. 2006. Hladnik D. (ur). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 27-51
- Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management as adopted by the MCPFE Expert Level Meeting 7-8 October, Vienna, Austria. 2002. MCPFE Expert Level Meeting, Vienna, 7-8 Oct. 2002. Vienna, Liaison Unit Vienna: 5 str. [http://www.mcpfe.org/resolutions/vienna/improved\\_indicators.pdf](http://www.mcpfe.org/resolutions/vienna/improved_indicators.pdf) (16.3.2006)
- Integracija zahtev varstva okolja v sektorske politike/Kmetijstvo, gozdarstvo, lov in ribolov. 2003 V: Poročilo o stanju okolja 2002. Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo: 23 str. [http://www.gov.si/mop/podrocja/uradzaokolje\\_sektorokolje/porocila/stanje\\_okolja/kmetijstvo.pdf](http://www.gov.si/mop/podrocja/uradzaokolje_sektorokolje/porocila/stanje_okolja/kmetijstvo.pdf) (6.3.2006)
- The IUCN Red List of Threatened Species 2001. 2006. The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. [http://www.redlist.org/info/categories\\_criteria2001.html](http://www.redlist.org/info/categories_criteria2001.html) (19.12.2005)
- Jakša J. 2005. "Število pridobljenih okrasnih drevesc iz gozdov RS". Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota (osebni vir, 14. nov. 2005)
- Kleinn C. 1991. Zum Waldbegriff in Forstlichen Grossrauminventuren. Allgemeine Forst und Jagdzeitung, 162, 11/12: 201-210

- Kleinn C. 1992. On the Compatability of Forest Inventory Results – The Problem of Compatible forest Definitions. V: Integrating Forest Information Over Space and Time. Proceedings of the International IUFRO Conference, Canberra, Australia, 13-17 Jan. 1992. Wood G. B. in Turner B. J. (ed.). Anutech Pty Ltd: 278-285
- Koehl M., Paivinen R., Traub B., Miina S. 1997. Comparative Study. V: Study on European Forestry Information and Communication System. Luxemburg, European Commission: 1267-1322
- Koehl M., Traub M., Paivinen R. 2000. Harmonisation and Standardisation in multi-national Environmental Statistics – Mission Impossible. Environmental Monitoring and Assessment, 63: 361-380
- Kovač M., Simončič P., Bogataj N., Batič F., Jurc D., Hočevar M. 1995. Monitoring propadanja gozdov in gozdnih ekosistemov – priročnik za terensko snemanje podatkov. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 62 str.
- Kovač M., Mavsar R., Hočevar M., Simončič P., Batič F. 2000. Popis poškodovanosti gozdov in gozdnih ekosistemov: priročnik za terensko snemanje podatkov. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 74 str.
- Kovač M. 2005. "Uporabnost nacionalnih podatkov o količini pridobljenih in na trgu prodanih postranskih gozdnih proizvodov". Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije. [marko.kovac@gozdis.si](mailto:marko.kovac@gozdis.si) (osebni vir, 1. dec. 2005)
- Kuusela K. 1994. Forest Resources in Europe 1950-1990. European Forestry Institute. 1<sup>st</sup> publ. Cambridge, Cambridge University Press: 168 str.
- Letno poročilo Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 2004. 2005. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 77 str.  
<http://www.s-kzg.gov.si/akti/p2004.pdf> (24.4.2006)
- Loetsch F., Haller K. E. 1964. Forest Inventory. Vol. 1 Statistics of Forest Inventory and Information from Aerial Photographs. Muenchen, Bayerischer Landwirtschaftsverlag GmbH: 436 str.
- LUCF Sector Good Practice Guidance. 2003. V: Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. Gonzales-Martineaux S., Herold A. and Rosland A. (eds.). Kanagawa, Institute for Global Environmental Strategies: 3.11-3.301  
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpoglulucf/gpoglulucf.htm> (17.5.2005)
- Matijašić D., Kovač M. 2002. MCPFE classification of protected and protective forest areas in Europe. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 14 str.
- Matijašić D. 2003. Uporaba metode stalnih vzorčnih ploskev na ZGS. Monitoring gozdnih ekosistemov – kontrolna vzorčna metoda (KVM), 21-22 maj 2003. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije: 9-10

- Matijašič D. 2005a. Gozdnogospodarsko načrtovanje na Zavodu za gozdove Slovenije – prehojena pot in prihodnje naloge. *Gozdarski vestnik*, 63, 7-8: 329-335
- Matijašič D. 2005b. "Stalne vzorčne ploskve". Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenija, Centralna enota. [Dragan.Matijasic@zgs.gov.si](mailto:Dragan.Matijasic@zgs.gov.si) (osebni vir, 14. dec. 2005)
- Matijašič D. 2006a. "Struktura centralne zbirke podatkov ZGS o oddelkih/odsekih". Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota. [Dragan.Matijasic@zgs.gov.si](mailto:Dragan.Matijasic@zgs.gov.si) (osebni vir, 9. feb. 2006)
- Matijašič D. 2006b. "Evidenca nadomestil lastnikom gozda ob razglasitvi gozda za gozdni rezervat". Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota (osebni vir, 10. jul. 2006)
- Matijašič D. 2006c. "Podatki zbirk podatkov Zavoda za gozdove Slovenije posredovani z namenom izpolnjevanja MCPFE vprašalnika". Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota (osebni vir, 25. jul. 2006)
- Matijašič D., Šturm T. 2006. Sestojna karta Slovenije. V: Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino. XXIV. gozdarski študijski dnevi, Ljubljana, 20-21 apr. 2006. Hladnik D. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 73-82
- Mavsar R. 2005. Slovenia. V: Valuing mediterranean forests. Towards total economic value. Merlo M. and Croitoru L. (eds.). Oxfordshire, CABI Publishing: 263-278
- Mayer P. 2000. Hot Spot: Forest Policy in Europe: achievements of the MCPFE and challenges ahead. *Forest Policy and Economics*, 1: 177-185
- MCPFE Work Programme 2003-2007 as adopted by the MCPFE Expert Level Meeting, Vienna, 16-17 Oct. 2003 (Updated at the MCPFE Expert Level Meeting, Warsaw, 14-15 Oct. 2004). 2003. Warsaw, Liaison Unit Warsaw: 56 str. <http://www.mcpfe.org/publications/pdf/> (14.4.2006)
- Medved M. 2000. Gozdnogospodarske posledice posestne sestave slovenskih zasebnih gozdov: doktorska disertacija. (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 228 str.
- Medved M. 2003. Posestne razmere in pridobivanje lesa v zasebnih gozdovih. *Gozdarski vestnik*, 61, 9: 347-359
- Medved M. 2005. Pomen statističnih raziskav za spremljanje gospodarjenja z zasebnimi družinskimi gozdovi v Sloveniji. V: Komuniciranje z dajalci in uporabniki statističnih podatkov ter podpora EMU in Lizbonski strategiji. 15. Statistični dnevi '05. Radenci, 7-9 nov. 2005. Tkačik B. in Urbas M. (ur.). Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije (Zbornik referatov 15. mednarodnega statističnega posvetovanja: 309-320)



Medved M. 2006. "Predlog reklasifikacije podatkov ZGS o posestni strukturi zasebnih gozdov v zahtevane MCPFE oz. TBFRA 2000 (*Forest ...*, 2000) razrede". Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije (osebni vir, 21.mar.2006)

Memorandum of understanding for the implementation of European Concerted Research Action designated as COST Action E27. 2001. COST E27 – Protected Forest Areas in Europe – analysis and harmonisation (PROFOR). Brussels, COST Office: 16 str.  
[http://www.cost.esf.org/index.php?id=143&action\\_number=E27](http://www.cost.esf.org/index.php?id=143&action_number=E27) (4.5.2006)

Memorandum of understanding. 2004. COST E43 – Harmonisation of national inventories in Europe: Techniques for common reporting. Tekes, Finnish COST Office.  
<http://www.metla.fi/eu/cost/e43/cost-e43-mou.pdf> (4.5.2006)

Mikkela H., Sampo S., Kaipainen J. 2001. The State of Forestry in Finland 2000 – Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management in Finland. Helsinki, Ministry of Agriculture and Forestry: 102 str.  
<http://www.mmm.fi/english/forestry/publications/MMM%20publication%205a-2000.pdf> (22.3.2006)

Mrosek T., Balsillie D., Schleifenbaum P. 2006. Field testing of a criteria and indicators system for sustainable forest management at the local level. Case study results concerning the sustainability of the private forest Haliburton Forest and Wild Life Reserve in Ontario, Canada. *Forest Policy and Economics*, 8: 593-609

Parviainen J., Frank G. 2006. MCPFE Information Document on Data Collection and Compiling Statistics On Protected and Protective Forest and Other Wooded Land in Europe. Warsaw, Liaison Unit Warsaw: 16 str.

Perko F. 2005. Gozdnogospodarsko načrtovanje v Sloveniji po drugi svetovni vojni. *Gozdarski vestnik*, 63, 7-8: 336-344

Peters W., Wiebecke C. 1983. Die Nachhaltigkeit als Grundsatz der Forstwirtschaft (Sustainability as a principle in forestry). *Forstarchiv*, 54, 5: 172-178

Piškur M. 2005. Možnosti sledenja certificiranega lesa v Sloveniji: magistrsko delo. (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 122 str.

Pokorny B., Adams M. 2003. What do criteria and indicators assess? An analysis of five C&I sets relevant for forest management in the Brazilian Amazon. *International Review*, 5, 1: 20-28

Pokorny B., Desmond H. 2004. Networking and Information Management for Enhancing the Implementation of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. V: FAO/ITTO Expert Consultation on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management, Cebu City, 2-4 Mar. 2004. Philippines, Forest Management Bureau, Department of Environment and Natural Resources, Rome, Food and Agriculture Organization, Publications Division  
<http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/008/J2123E/J2123E00.htm#TopOfPage>  
(24.5.2006)

Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v Republiki Sloveniji v letu 2000. 2002. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije.  
<http://www.stat.si/popis2002/si/default.htm> (29.5.2006)

Poročilo o delu Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 2000. 2001. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 46 str.  
<http://www.s-kzg.si/akti/p2000.pdf> (24.4.2006)

Poročilo o delu Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 2001. 2002. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 38 str.  
[http://www.s-kzg.si/kzg/prs\\_webdb.asp?id=9](http://www.s-kzg.si/kzg/prs_webdb.asp?id=9) (24.4.2006)

Poročilo o delu Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 2002. 2003. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 45 str.  
<http://www.s-kzg.si/akti/p2002.pdf> (24.4.2006)

Poročilo o delu Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 2003. 2004. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 9+34 str.  
<http://www.s-kzg.si/akti/p2003.pdf> (24.4.2006)

Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije v letu 1994 (z opisom stanja gozdov v Sloveniji v letu 1994). 1995. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 48 str.

Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije v letu 1995. 1996. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 64 str.

Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1996. 1997. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 62 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1997. 1998. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 48 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1998. 1999. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 53 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1999. 2000. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 55 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2000. 2001. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 65 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2001. 2002. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 64 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2002. 2003. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 73 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2003. 2004. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 89 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2004. 2005. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 89/104 str.

Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2005. 2006 Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 114 str.

Poročilo Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS za leto 1997. 1998. Ljubljana, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov: 20 str.  
<http://www.s-kzg.si/akti/p97.pdf> (24.4.2006)

Prabhu R., Ruitenbeek H.J., Boyle T.J.B., Colfer C.J.P. 1998. Between voodoo science and adaptive management: the role and research needs for indicators of sustainable forest management. V: IUFRO/FAO/CIFOR International Conference on Indicators for Sustainable Forest Management, Melbourne, 24-25 Aug. 1999. CABI-IUFRO: 23 str.

Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Ur.l. RS št. 111-4623/04

Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove. Ur.l. RS št. 71-3171/04

Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih. Ur.l. RS št. 5-242/98

Pravilnik o izdelavi gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja. Ur.l. SRS št. 28-228/67

Pravilnik o katastru dejanske rabe kmetijskih zemljišč. Ur.l. RS št. 6-142/05

Pravilnik o lovskogospodarskih načrtih in letnih načrtih gospodarjenja z divjadjo. Ur.l. RS št. 27-1305/99

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih. Ur.l. RS št. 70-3002/06

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS št. 82-4055/02

Pravilnik o varstvu gozdov. Ur.l. RS št. 92-3942/00

Pravilnik o vsebini in načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja. Ur.l. SRS št. 33-1513/87

Prins C. F. L. 2002. Synergies between forest resources assessment and indicators of sustainable forest management: the European experience. *Unasylva*, 53, 210: 51-55

Program razvoja gozdov v Sloveniji. Ur.l. RS št. 14-632/96

Projekt posodobitve evidentiranja nepremičnin. 2003. Podprojekt D: Zajem in spremljanje rabe kmetijskih zemljišč. Baza podatkov o rabi zemljišč 2002. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 41 str.  
[http://rkg.gov.si/GERK/docs/RABA\\_PodProjD\\_2002.pdf](http://rkg.gov.si/GERK/docs/RABA_PodProjD_2002.pdf) (10.1.2006)

Projekt posodobitve evidentiranja nepremičnin. 2004. Podprojekt D: Zajem in spremljanje rabe kmetijskih zemljišč. Interpretacijski ključ – priročnik za izobraževanje. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (10.jan.2006).  
[http://rkg.gov.si/GERK/docs/RABA\\_IntKljuc.pdf](http://rkg.gov.si/GERK/docs/RABA_IntKljuc.pdf) (10.1.2006)

Report on the Implementation of MCPFE Commitments for the Fourth Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe - Slovenia. 2002. Fourth Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Vienna, 28-30 Apr. 2003. Vienna, Liaison Unit Vienna: 11 str.  
<http://www.mcpfe.org/documents/report/reports/natreport/ID/IRSlovenia02.pdf> (16.3.2006)

Resolution H1. 1993. General Guidelines for the Sustainable Management of Forests in Europe. Second Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Helsinki, 16-17 Jun. 1993. Helsinki, The Secretariat of the Helsinki Conference: 5 str.  
[http://www.mcpfe.org/resolutions/helsinki/resolution\\_h1.pdf](http://www.mcpfe.org/resolutions/helsinki/resolution_h1.pdf) (16.3.2006)

Resolution H2. 1993. General Guidelines for the Conservation of the Biodiversity of European Forests. Second Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Helsinki, 16-17 Jun. 1993. Helsinki, The Secretariat of the Helsinki Conference: 4 str.  
[http://www.mcpfe.org/resolutions/helsinki/resolution\\_h2.pdf](http://www.mcpfe.org/resolutions/helsinki/resolution_h2.pdf) (16.3.2006)

Resolution L2. 1998. Pan-European Criteria, Indicators and Operational Level Guidelines for Sustainable Forest Management. Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Lisbon, 2-4 Jun. 1998. Lisbon, The Secretariat of the Lisbon Conference: 3 str.  
[http://www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/lisbon/resolution\\_l2.pdf](http://www.mcpfe.org/mcpfe/resolutions/lisbon/resolution_l2.pdf) (16.3.2006)

- Requardt A. 2004. Analyse und Evaluierung der Gesamteuropäischen Kriterien und Indikatoren zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung – Eine Untersuchung der Daten- und Informationsgrundlage am Beispiel des Fürstentums Liechtenstein. Hamburg, Deutschland, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft: 228 str.  
[http://www.bfafh.de/bibl/htm/i\\_04\\_3\\_inhalt.htm](http://www.bfafh.de/bibl/htm/i_04_3_inhalt.htm) (23.3.2006)
- Rondeux J., Lecomte H., Bourland N. 2003. The Walloon Forest Inventory. V: 'ENFIN' Workshop. 'ENFIN' Workshop, Vienna, Austria, 16-17 Jun. 2003. Gembloux, Gembloux Agricultural University: 40 str.  
<http://www.fsagx.ac.be/gf/Autres%20documents/ENFIN.pps> (23.3.2006)
- Rotter A. 2006. "Novo poimenovanje Katastra dejanske rabe kmetijskih zemljišč in gozdov." Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za kmetijstvo, Sektor za sonaravno kmetijstvo. [Alenka.Rotter@gov.si](mailto:Alenka.Rotter@gov.si) (osebni vir, 21. apr. 2006)
- Shiver B. D., Borders B. E. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. Toronto, John Wiley & Sons, inc.: 356 str.
- Slovenia Country Report – Global Forest Resources Assessment Update 2005 – Forest Resources Assessment Programme, 815: 66 str.
- Sluga M. 2004. Letni pregled odkupa 2002. Rezultati raziskovanj 801. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: 61 str.  
<http://www.stat.si/doc/pub/rr-801-04.pdf> (6.3.2006)
- Sollander E. 2001. Gap-analysis. Demonstration of methods to monitor sustainable forestry EU/LIFE project 1998 – 2001 (LIFE98ENV/S/000478). Sweden, National Board of Forestry: 157 str.  
<http://www.svo.se/eng/life/default.htm> (10. dec. 2005)
- Stanje biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti. 2001. V: Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. Hlad B., Skoberne P. (ur.). Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije in Agencija Republike Slovenije za okolje: 9-100
- State of Europe's Forests. 2003. The MCPFE Report on Sustainable Forest Management in Europe. 4<sup>th</sup> Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Vienna, 28-30 Apr. 2003. Vienna, Liaison Unit Vienna: 126 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 1996. 1996. 35: 595 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 1997. 1997. 36: 646 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 1998. 1998. 37: 647 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 1999. 1999. 38: 647 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2000. 2000. 39: 680 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2001. 2001. 40: 655 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2002. 2002. 41: 652 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2003. 2003. 42: 660 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2004. 2004. 43: 650 str.

Statistični letopis Republike Slovenije 2005. 2005. 44: 611 str.

Temeljni Zakon o gozdovih. Ur.l. SFRJ št. 30-262/61

Terminology of Forest Management. Terms and Definitions in English. 2000. IUFRO World Series, 9: 176 str.  
<http://www.iufro.org/publications/series/world-series/worldseries-9-en/> (18.1.2006)

Terms and Definitions (Final Version) – Global Forest Resources Assessment Update 2005. Forest Resources Assessment Programme Working Paper 83/E Rome 2004. Rome, FAO: 33 str.  
<http://www.fao.org/forestry/foris/webview/forestry2/index.jsp?siteId=4261&sitetreeId=13629&langId=1&geoId=0> (10.4.2006)

Traub B., Kohl M., Paivinen R., Kugler O. 1998. Effects of Different Definitions on Forest Area Estimations in National Forest Inventories in Europe. V: Integrated Tools for Natural Resources Inventories in the 21th century. Proceedings of the International IUFRO Conference, Boise, USA, 16-20 Aug. 1998. Hansen M., Burk T. (ed.). North Central Forest Experiment Station, U.S. Department of Agriculture, Forest Service: 176-184

Traub B., Maltamo M. 2005. Simulation Study/Key Attribute "Forest Area". V: European Forest Information and Communication System. Paivinen R. and Kohl M. (ed.). Joensuu, Finland, European Forest Institute: 43-98  
<http://www.efi.fi/attachment/f5d80ba3c1b89242106f2f97ae8e3894/7bd07dd32a33ca2b96535e4f79e264eb/TR17.pdf> (22.3.2006)

Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom. Ur.l. RS št. 88-3786/05

Uredba o varstvu samoniklih gliv. Ur.l. RS št. 57-2689/98

Veselič Ž. 1998. Gozdnogospodarsko načrtovanje v Zavodu za gozdove Slovenije – v luči novosti Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih. Gozdarski vestnik, 56, 1: 12-17

Veselič Ž. 2004. Illegal logging in Slovenia. Joint UNECE/FAO Workshop on Illegal logging and trade of Illegally-derived Forest Products in the UNECE Region. Geneva, 16-17 Sept. 2004. Geneva, UNECE/FAO: 9 str.  
[http://www.unece.org/trade/timber/docs/sem/2004-1/full\\_reports/Slovenia.pdf](http://www.unece.org/trade/timber/docs/sem/2004-1/full_reports/Slovenia.pdf)  
(23.11.2005).

Vries P. G. 1986. Sampling Theory for Forest Inventory. A Teach-Yourself Course. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag: 399 str.

Waldbericht 2005. 2005 Zahlen und Fakten zum Zustand des Schweizer Waldes. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft: 151 str.  
[http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show\\_publ&lang=D&id\\_thema=001&series=DIV&nr\\_publ=7030](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/shop.php?action=show_publ&lang=D&id_thema=001&series=DIV&nr_publ=7030) (10.9.2006)

Wiersum K. F. 1995. 200 years of sustainability in forestry: lessons from history. Environmental Management, 19, 3: 321-239

Yakov B.-H. 1999. Design certification with information-gap uncertainty. Structural Safety, 21: 269-289

Yakov B.-H. 2004. Uncertainty, probability and information-gaps. Reliability Engineering and System Safety, 85: 249-266

Zakon o gozdovih. Ur.l. SRS št. 30-309/65

Zakon o gozdovih. Ur.l. SRS št. 16/74

Zakon o gozdovih. Ur.l. SRS št. 18-870/85

Zakon o gozdovih. Ur.l. RS št. 30-1299/93

Zakon o kmetijskih zemljiščih. Ur.l. RS št. 55-2750/03

Zakon o kmetijstvu. Ur.l. RS št. 54-2497/00

Zakon o kmetijstvu. Ur.l. RS št. 51-2181/06

Zakon o ohranjanju narave. Ur.l. RS št. 96-4233/04

Zakon o popisu kmetijskih gospodarstev v letu 2000. Ur.l. RS št. 99-4694/99

Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih življenjskih prostorov. Ur.l. RR-MP št. 17-61/99.  
[http://www.coe.si/sl/dokumenti\\_in\\_publicacije/konvencije/104/](http://www.coe.si/sl/dokumenti_in_publicacije/konvencije/104/) (7.9.2006)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gozdovih. Ur.l. RS št. 67-3231/02

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kmetijstvu Ur.l. RS št. 20-750/06

Zakon o varstvu kulturne dediščine. Ur.l. RS št. 7-287/99

Zakon o varstvu okolja. Ur.l. RS št. 41-1694/04



## **ZAHVALA**

Na koncu bi se želel zahvaliti vsem, ki so prispevali k izdelavi diplomskega dela.

Za vodstvo v postopku izdelave dela se zahvaljujem mentorju Milanu Hočevarju, za dodatne pripombe in pomoč pa recenzentu Davidu Hladniku.

Dodatno pomoč so nudili tudi Marko Kovač, Mirko Medved, Mitja Piškur, Gal Kušar, Dragan Matijašić in Jošt Jakša.

Iskreno zahvalo namenjam tudi svoji družini, bratu Domnu, mami Mileni in očetu Dušanu, ki so mi neprestano stali ob strani, me spodbujali in nudili potrebno oporo.

Za nasmeh na obrazu in spodbudne misli se prav posebej zahvaljujem tudi svojemu dekletu Marici, brez katere prav gotovo ne bi zmogel vseh bremen.

## **PRILOGE**

## Priloga A1

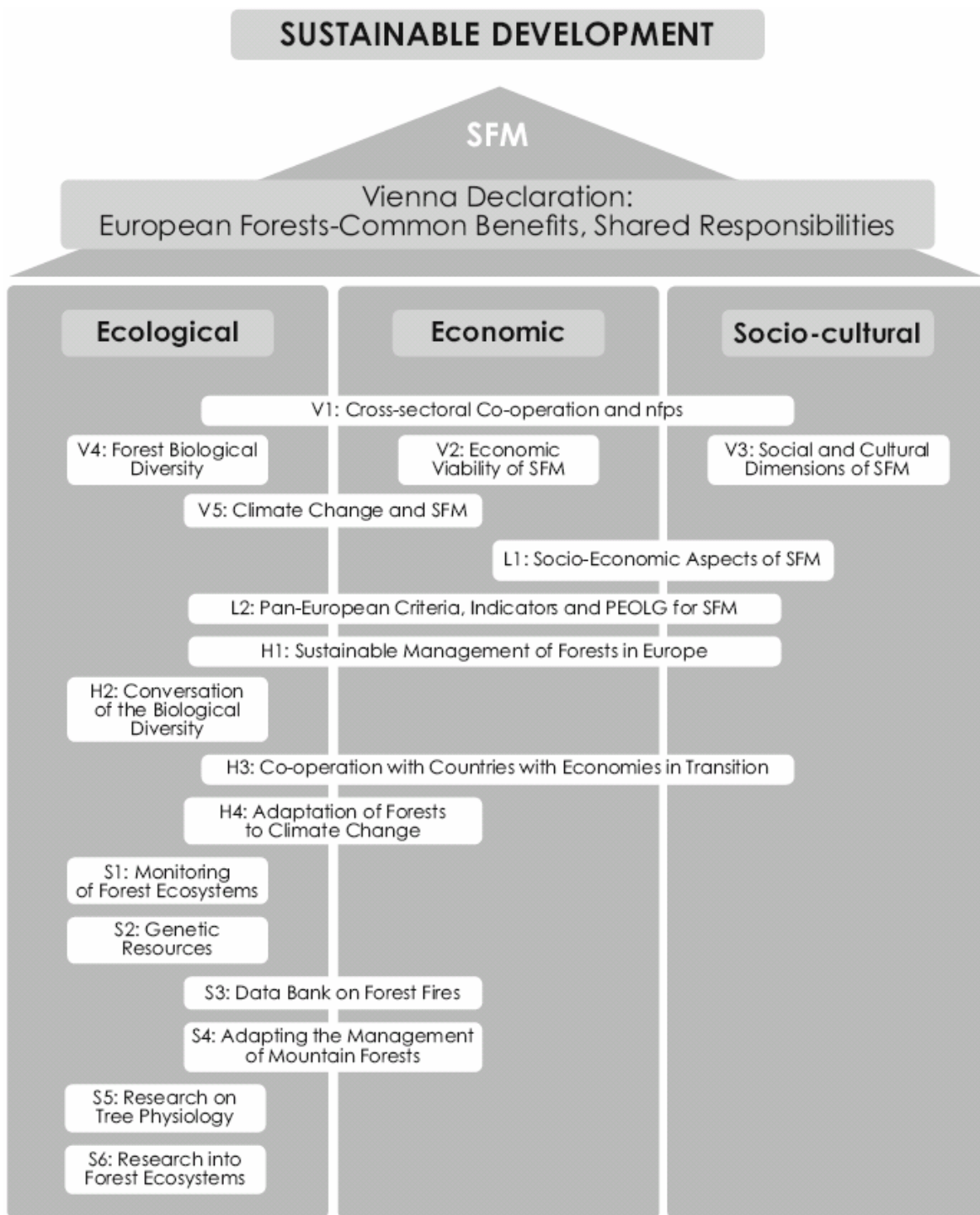
### Uresničevanje resolucij prvih treh Ministrskih konferenc in mednarodne usmerjevalne ustanove (MCPFE Work ..., 2003: 11)

| MCPFE Resolution                                                                                          | International Co-ordinator                  | Further pan-European implementation <sup>2</sup>                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Strasbourg 1990</b>                                                                                    |                                             |                                                                                                                                                   |
| S1: European Network of Permanent Sample Plots for Monitoring of Forest Ecosystems                        | ICP Forests in co-operation with CEC        | Continued monitoring of effects of air pollution and other stress factors on forests, within framework of ICP Forests monitoring programme        |
| S2: Conservation of Forest Genetic Resources                                                              | IPGRI                                       | Continued scientific and technical collaboration in framework of European Forest Genetic Resources Programme – EUFORGEN (phase II: 2000-2004)     |
| S3: Decentralized European Data Bank on Forest Fires                                                      | UNECE in co-operation with CEC              | Continued collection of data and information about forest fires (UNECE Forest Fire Statistics; Community Information System on Forest Fires)      |
| S4: Adapting the Management of Mountain Forests to New Environmental Conditions                           | EOMF in co-operation with FAO and IUFRO     | Further co-operation and continued implementation activities (e.g. Action Plan for the S4)                                                        |
| S5: Expansion of the EUROSILVA Network of Research on Tree Physiology                                     | University of Oulu, Finland                 | COST Action 6 "EUROSILVA" completed, but several co-operative research activities originating from it; research also on-going in context of IUFRO |
| S6: European Network for Research into Forest Ecosystems                                                  | Swedish University of Agricultural Sciences | COST Action E 25 "European Network for a Long-term Forest Ecosystem and Landscape Research Programme" (ENFORS)                                    |
| <b>Helsinki 1993</b>                                                                                      |                                             |                                                                                                                                                   |
| H1: General Guidelines for the Sustainable Management of Forests in Europe                                | MCPFE Liaison Unit                          | Further implementation in the context of Vienna Resolutions                                                                                       |
| H2: General Guidelines for the Conservation of the Biodiversity of European Forests                       | MCPFE Liaison Unit                          | Further implementation in the context of Vienna Resolutions                                                                                       |
| H3: Forestry Co-operation with Countries with Economies in Transition                                     | UNECE                                       | Adding of new information reported by national correspondents to the H3 Database                                                                  |
| H4: Strategies for a Process of Long-Term Adaptation of Forests in Europe to Climate Change               | IUFRO                                       | Extension of IUFRO Research Series by several more state-of-knowledge reports                                                                     |
| <b>Lisbon 1998</b>                                                                                        |                                             |                                                                                                                                                   |
| L1: People, Forests and Forestry – Enhancement of Socio-Economic Aspects of Sustainable Forest Management | MCPFE Liaison Unit                          | Further implementation in the context of Vienna Resolutions                                                                                       |
| L2: Pan-European Criteria, Indicators and Operational Level Guidelines for Sustainable Forest Management  | MCPFE Liaison Unit                          | Further implementation in the context of Vienna Resolutions                                                                                       |

<sup>2</sup> Information derived from: "Implementation of MCPFE Commitments – National and Pan-European Activities 1998-2003", published by MCPFE Liaison Unit Vienna, Austria, in 2003.

## Priloga A2

Resolucije Ministrskih konferenc v obdobju 1990-2003 v okviru treh stebrov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (MCPFE Work ..., 2003: 9)



Opomba:

Naslovi resolucij so okrajšani.

## Priloga B

Shematski prikaz postopka *Gap*-analize

## Priloga C1

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o površini gozda

Podatki o površinah posameznih vrst rabe zemljišč v Evidenci dejanske rabe kmetijskih zemljišč in gozdov (2002) ob upoštevanju le tistih poligonov z velikostjo vsaj 0,5 ha (Drigo in Veselič, 2005: 49).

| Leto | VRZ 1410 [ha] | VRZ 1420 [ha] | VRZ 1500 [ha] | VZR 2000 [ha] | VRZ 5000 [ha] | VRZ 1322 [ha] |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1998 | 25.246        | 586           | 18.953        | 1.201.485     | 9.217         | 187.930       |

Opombe:

Upoštevana površina RS je 2.027.050 ha

VZR 1410 Površine v zaraščanju

VZR 1420 Plantaže gozdnega drevja

VZR 1500 Drevesa in grmi

VZR 2000 Gozd in ostale poraščene površine

VZR 5000 Suha odprta zemljišča s posebnim rastlinskim pokrovom

VZR 1322 Drugi ekstenzivni travniki

Površina vseh gozdov in površina gozdov, ki so primerni ter gozdov, ki niso primerni za pridobivanje lesa.

|                                           | 1990                   | 2000                   | 2005                   |
|-------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Gozd <sup>1</sup> [ha]                    | 1.071.151 <sup>4</sup> | 1.134.227 <sup>4</sup> | 1.169.196 <sup>5</sup> |
| Gozd neprimeren za pridobivanje lesa [ha] | 69.721 <sup>2</sup>    | 101.829                | 91.781                 |
| Gozd primeren za pridobivanje lesa [ha]   | 1.001.430              | 1.032.398 <sup>3</sup> | 1.077.415 <sup>3</sup> |

Opombe:

<sup>1</sup> Gozd, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1985, 1993).

<sup>2</sup> Površina gozda, ki je neprimeren za pridobivanje lesa predstavlja površini varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov (Statistični letopis Republike Slovenije 2005, 2005: 316).

<sup>3</sup> Matijašič (2006c)

<sup>4</sup> Površina gozda (Statistični letopis Republike Slovenije 2005, 2005: 316)

<sup>5</sup> Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije (2006: 8)

Površina slovenskih gozdov po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa (Matijašič, 2006c). Ti podatki so v nadaljevanju predstavljeni tudi grafično.

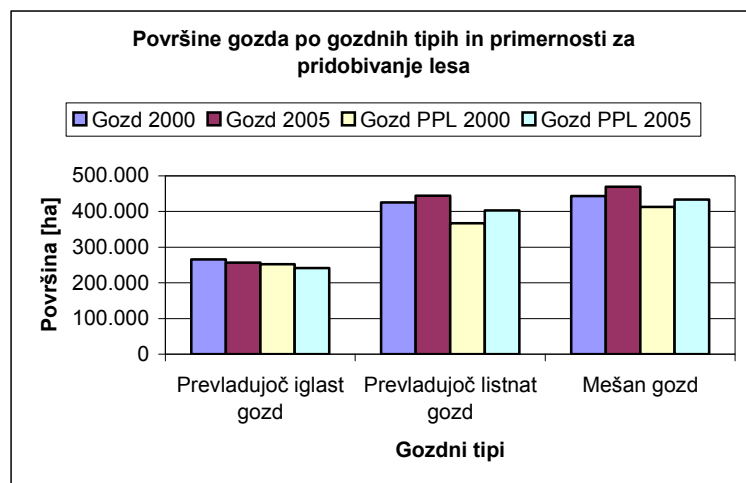
|                                    | Leto | Skupaj [ha] | Prevladujoč iglast gozd [ha] | Prevladujoč listnat gozd [ha] | Mešan gozd [ha] |
|------------------------------------|------|-------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Gozd <sup>1</sup>                  | 2005 | 1.169.196   | 256.353                      | 443.832                       | 469.011         |
|                                    | 2000 | 1.134.227   | 265.588                      | 425.587                       | 443.052         |
| Gozd primeren za pridobivanje lesa | 2005 | 1.077.415   | 241.468                      | 402.841                       | 433.106         |
|                                    | 2000 | 1.032.398   | 252.343                      | 367.330                       | 412.725         |

Opombe:

Površina gozda po gozdnih tipih je oblikovana na podlagi seštevka površin oddelkov/odsekov, ki so bili na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev uvrščeni v enega izmed gozdnih tipov.

<sup>1</sup> Gozd, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1993).

Površina slovenskih gozdov po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa za l. 2000 in 2005 (po Matijašiču, 2006c).



Opombe:

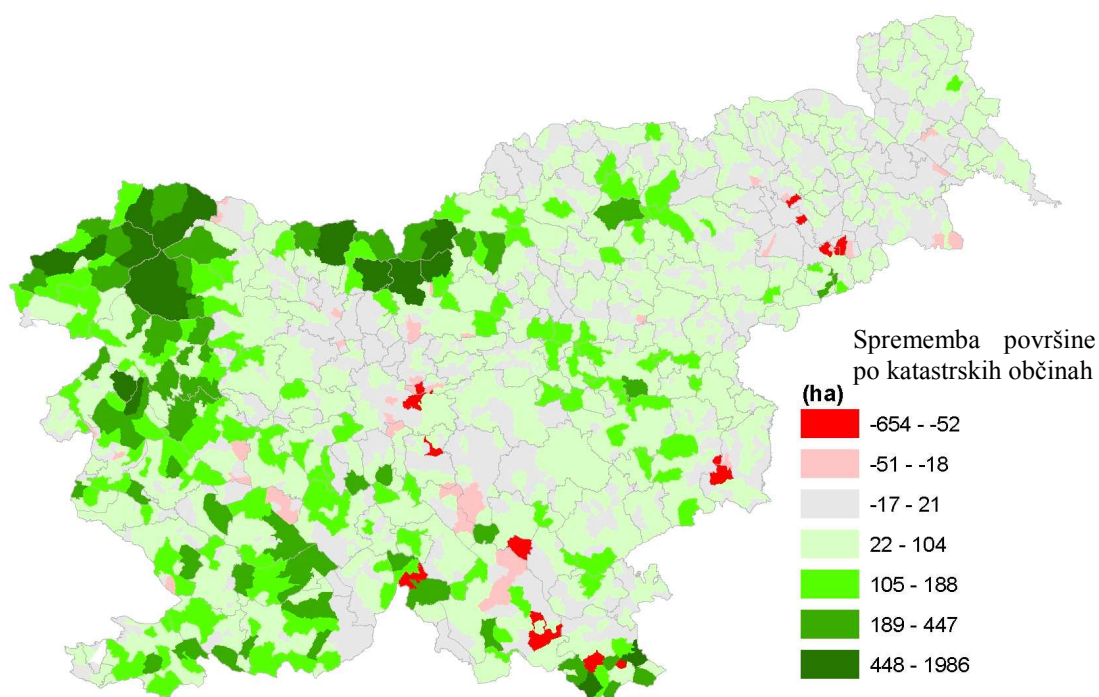
Gozd

Gozd skupaj

Gozd PPL

Gozd primeren za pridobivanje lesa

Sprememba površine gozda v obdobju 1975-2000 [v ha] (Hočevar, 2004).



Rezultati raziskave Hočevarja (2004) so pokazali, da se je v analiziranem obdobju 25 let površina gozdov povečala za 116.000 ha (1.085.000 – 1.201.000 ha) oz. povprečno za 0,4 % na leto. Večina tega povečanja je posledica zaraščanja kmetijskih površin.

## Priloga C2

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o lesni zalogi

Ocene lesne zaloge v okviru popisov Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov.

| Leto | Lesna zaloga [m <sup>3</sup> /ha] | Standardna napaka ocene lesne zaloge ( $\pm$ SE m <sup>3</sup> /ha ali $\pm$ SE %) |
|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1995 | 311,46 <sup>1</sup>               | 12,68 ali 4,07                                                                     |
|      | 281,26 <sup>2</sup>               | 11,63 ali 4,13                                                                     |
|      | 283,17 <sup>3</sup>               | 11,23 ali 3,97                                                                     |
| 2000 | 281,39 <sup>4</sup>               | 6,50 ali 2,31                                                                      |

Opombe:

Ocene za l. 1995 so izpeljane na podlagi meritev na M6 ploskvah.

Ocene za l. 2000 so izpeljane na podlagi meritev na KPP ploskvah.

<sup>1</sup> Ocena po metodi šestih dreves (Hočevar, 1997: 101)

<sup>2</sup> Ocena po prilagojeni metodi šestih dreves (brez upoštevanja 6. drevesa) (Hočevar, 1997: 101)

<sup>3</sup> Ocena po kotnoštevni (Bitterlich) metodi (Hočevar, 1997: 101)

<sup>4</sup> Ocena lesne zaloge na KPP (Hočevar 2003a: 114)

SE Standardna napaka (ang.: *standard error*)

Ocene lesne zaloge gozda po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa (Matijašič, 2006c).

|                                    | Leto | Skupaj [m <sup>3</sup> ] | Prevladujoč iglast gozd [m <sup>3</sup> ] | Prevladujoč listnat gozd [m <sup>3</sup> ] | Mešan gozd [m <sup>3</sup> ] |
|------------------------------------|------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| Gozd <sup>1</sup>                  | 2005 | 300.795.298              | 78.681.650                                | 96.684.054                                 | 125.429.594                  |
|                                    | 2000 | 262.795.196              | 73.291.913                                | 81.273.205                                 | 108.230.078                  |
| Gozd primeren za pridobivanje lesa | 2005 | 286.005.409              | 76.357.489                                | 90.530.376                                 | 119.117.544                  |
|                                    | 2000 | 247.605.073              | 71.428.481                                | 74.750.879                                 | 101.425.713                  |

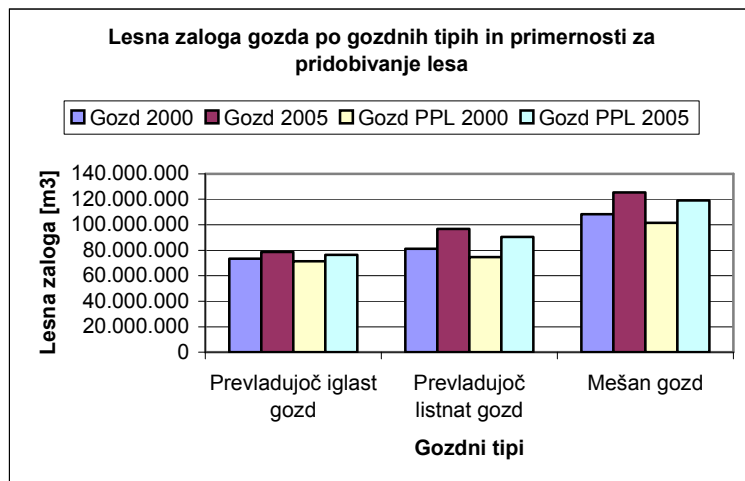
Opombe:

Lesna zaloga gozda po gozdnih tipih je oblikovana na podlagi seštevka zmnožkov hektarskih lesnih zalog in površin oddelkov/odsekov, ki so bili na podlagi deleža iglavcev oz. listavcev uvrščeni v enega izmed gozdnih tipov.

<sup>1</sup> Gozd, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1993).



Lesna zaloga slovenskih gozdov po gozdnih tipih in primernosti za pridobivanje lesa za l. 2000 in 2005 (po Matijašiču, 2006c).



Opombe:

Gozd

Gozd PPL

Gozd skupaj

Gozd primeren za pridobivanje lesa

### Priloga C3

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o starostni strukturi in/ali debelinski porazdelitvi

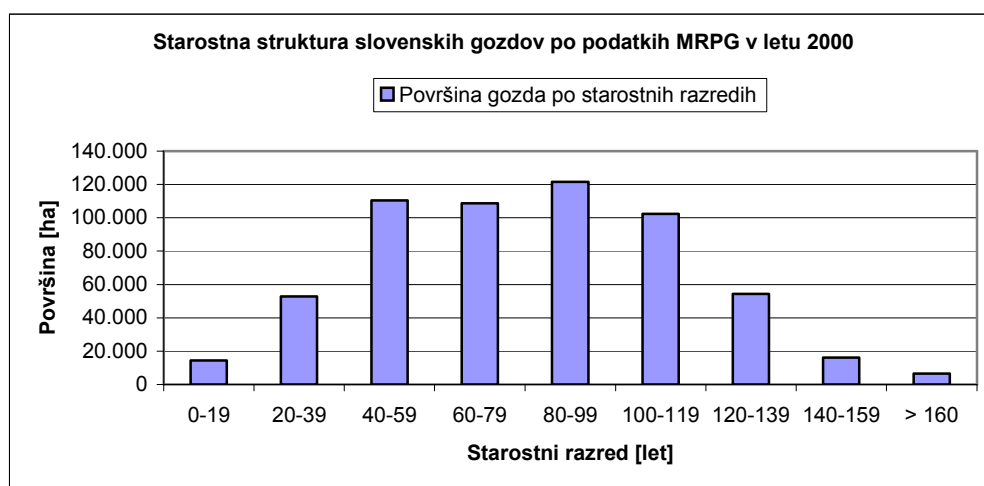
Starostna struktura slovenskih gozdov po podatkih popisa Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov v l. 2000 (Hočevnar, 2003a: 116). Podatki so v nadaljevanju predstavljeni tudi grafično.

| Enodobni sestoji   |                        |
|--------------------|------------------------|
| Starostni razred   | Površina [ha]          |
| 0-19               | 14.400                 |
| 20-39              | 52.800                 |
| 40-59              | 110.400                |
| 60-79              | 108.800                |
| 80-99              | 121.600                |
| 100-119            | 102.400                |
| 120-139            | 54.400                 |
| 140-159            | 16.000                 |
| > 160              | 6.400                  |
| Skupaj             | 587.200                |
| Raznodobni sestoji |                        |
| Skupaj             | 553.600                |
| SKUPAJ             | 1.140.800 <sup>1</sup> |

Opomba:

<sup>1</sup> Gozd, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1993).

Starostna struktura slovenskih gozdov po podatkih popisa Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov v l. 2000 (po Hočevnarju, 2003a: 116).



Opombe:

MRPG

Monitoring razvrednotenja in poškodovanosti gozdov

## Priloga C4

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o poškodovanosti gozdov

Količine sanitarnega poseka v slovenskih gozdovih za l. 1990 (Statistični letopis Republike Slovenije 2005, 2005: 318), l. 2000 in 2005 (Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije, 2001: 26-27, 2006: 28).

| Leto              | 1990                              | 2000                              | 2005                              |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Vrsta poseka      | Količina poseka [m <sup>3</sup> ] | Količina poseka [m <sup>3</sup> ] | Količina poseka [m <sup>3</sup> ] |
| Insekti           | 39.498                            | 118.843                           | 747.132                           |
| Bolezni, glive    | 138.274                           | 130.272                           | 123.447                           |
| Divjad            | -                                 | 5.779                             | 4.246                             |
| Veter             | 127.174 <sup>1</sup>              | 46.897                            | 173.342                           |
| Sneg              |                                   | 38.255                            | 13.929                            |
| Žled              |                                   | 42.728                            | 3.404                             |
| Plaz, usad        | -                                 | 3.599                             | 2.400                             |
| Požar             | 10.611                            | 1.113                             | 2.481                             |
| Imisija (lokalna) | -                                 | 6.648                             | 3.846                             |
| Delo v gozdu      | -                                 | 75.985                            | 53.679                            |
| Drugo             | 197.671 <sup>2</sup>              | 83.245                            | 84.116                            |
| Skupaj            | 513.228                           | 553.363                           | 1.212.023                         |

Opombe:

<sup>1</sup> Podatki so v Statističnem letopisu podani skupaj za vremenske ujme skupno.

<sup>2</sup> V to vrednost spadajo tudi količine poseka zaradi vpliva divjadi, plazov in usadov, imisij in dela v gozdu. Podatki v Statističnem letopisu niso tako podrobno strukturirani kot v Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije.

## Priloga C5

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o prirastku in poseku

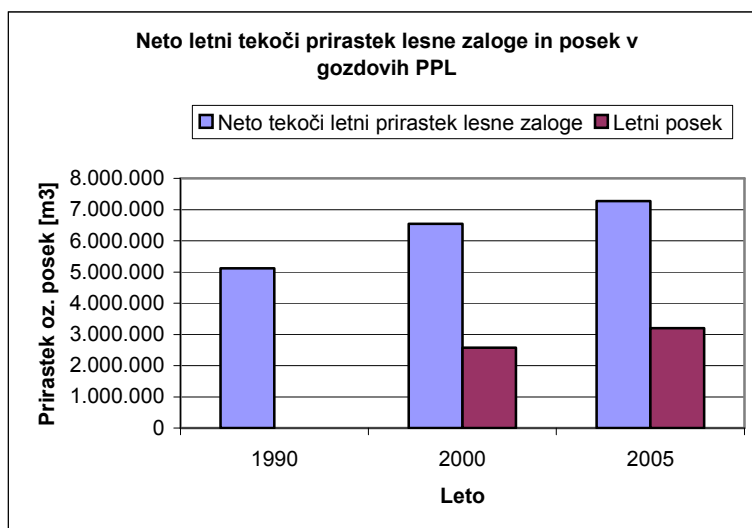
Neto tekoči letni prirastek lesne zaloge in letna količina poseka za slovenske gozdove, ki so primerni za pridobivanje lesa (Matijašič, 2006c). Podatki so v nadaljevanju predstavljeni tudi grafično.

| Leto | Gozd primeren za pridobivanje lesa                         |                               |
|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|      | Neto tekoči letni prirastek lesne zaloge [m <sup>3</sup> ] | Letni posek [m <sup>3</sup> ] |
| 2005 | 7.276.577                                                  | 3.202.856                     |
| 2000 | 6.545.847                                                  | 2.572.042                     |
| 1990 | 5.116.300                                                  | -                             |

Opomba:

Podatka o poseku za l. 1990 nam ni uspelo pridobiti.

Neto tekoči letni prirastek lesne zaloge in letna količina poseka v slovenskih gozdovih, ki so primerni za pridobivanje lesa (po Matijašiču, 2006c).



Opomba:

Gozd PPL

Gozd primeren za pridobivanje lesa

## Priloga C6

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o trženi oblovinini

Podatki o količini in ceni gozdnih lesnih sortimentov.

| Leto | Proizvodnja [m <sup>3</sup> ] | Odkup [m <sup>3</sup> ] – drva, tehnični in celulozni les <sup>1</sup> | Cena [SIT/m <sup>3</sup> ] – drva <sup>1</sup> | Cena [SIT/m <sup>3</sup> ] – tehnični les <sup>1</sup> | Cena [SIT/m <sup>3</sup> ] – celulozni les <sup>1</sup> |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1985 | 2.589.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1990 | 1.790.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1991 | 1.414.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1992 | 1.269.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1993 | 1.065.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1994 | 1.943.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1995 | 1.751.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1996 | 1.990.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1997 | 2.207.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1998 | 2.132.000                     | -                                                                      | -                                              | -                                                      | -                                                       |
| 1999 | 2.068.000                     | 486.000                                                                | 3.234,3                                        | 9.844,0                                                | 3.012,8                                                 |
| 2000 | 2.253.000                     | 493.000                                                                | 3.407,2                                        | 10.228,8                                               | 3.050,8                                                 |
| 2001 | 2.257.000                     | 525.000                                                                | 3.414,0                                        | 10.730,0                                               | 2.967,1                                                 |
| 2002 | 2.283.000                     | 512.000                                                                | 3.466,0                                        | 10.847,1                                               | 2.997,0                                                 |
| 2003 | 2.591.000                     | 539.000                                                                | 3.414,4                                        | 11.109,6                                               | 2.966,6                                                 |
| 2004 | 2.551.000                     | 497.000                                                                | 2.626,5                                        | 10.984,3                                               | 3.145,2                                                 |

Opombe:

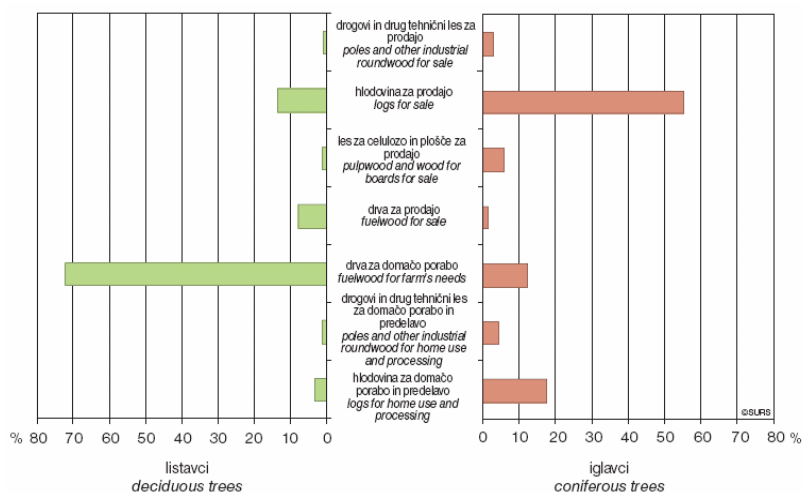
Proizvodnja Proizvodnja gozdnih sortimentov (Statistični letopis Republike Slovenije, 1996: 280, 1997: 280, 1998: 302, 1999: 296, 2000: 306, 2001: 310, 2002: 310, 2003: 303, 2004: 332, 2005: 318)

Odkup Količine pomembnejših odkupljenih kmetijskih pridelkov (les: skupno) (Statistični letopis Republike Slovenije, 2004: 320; 2005: 306)

Cena Povprečne odkupne cene pomembnejših kmetijskih pridelkov (les) (Statistični letopis Republike Slovenije, 2004: 322; 2005: 308)

<sup>1</sup> Odkup lesa iz zasebnih gozdov, ki poteka preko zadrug in gozdnih gospodarstev.

Struktura poseka na družinskih kmetijah po namenu uporabe (Dernulc in sod., 2002: 110).



## Priloga C7

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o nelesnih dobrinah

Količina pridobljenih okrasnih drevesc (Poročilo o delu/gozdovih Zavoda za gozdove Slovenije, 1995-2005).

| Leto | Število odločb D | Število drevesc      |
|------|------------------|----------------------|
| 1994 | 384              | 150.000 <sup>1</sup> |
| 1995 | 751              |                      |
| 1996 | 793              | 175.000 <sup>2</sup> |
| 1997 | 960              |                      |
| 1998 | 675              |                      |
| 1999 | 897              |                      |
| 2000 | 882              | 118.000 <sup>1</sup> |
| 2001 | 847              |                      |
| 2002 | 833              |                      |
| 2003 | 770              |                      |
| 2004 | 842              | 80.000 <sup>2</sup>  |
| 2005 | 742              |                      |

Opombe:

Odločba D – odločba o določitvi pogojev in usmeritev za pridobivanje okrasnih dreves (Poročilo o delu Zavoda ..., 1995: 30, 1996: 38, 1997: 59, 1998: 42, 1999: 44, 2000: 49, 2001: 57, 2002: 55, 2003: 63, 2004: 78, 2005: 82, 2006: 83).

<sup>1</sup> Slovenia ... (2005: 45)

<sup>2</sup> Jakša (2005)

Odkup gob po vrstah v obdobju 1995-2000 [kg] (Integracija zahtev varstva okolja v sektorske politike, 2003: 4.1/19).

| Leto            | 1995          | 1996    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    |
|-----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Vrsta           | Količina [kg] |         |         |         |         |         |
| Jurčki          | 96.965        | 26.470  | 3.552   | 236.707 | 78.601  | 137.332 |
| Štorovke        | 442.293       | 294.392 | 442.537 | 435.601 | 222.600 | 345.516 |
| Črne trobente   | 111.147       | 81.706  | 1.273   | 35.627  | 23.842  | 9.727   |
| Ježki           | 72.517        | 55.269  | 12.260  | 42.781  | 27.877  | 4.620   |
| Lisičke         | 200.231       | 64.747  | 126.352 | 82.205  | 92.074  | 5.196   |
| Možki           | 0             | 744     | 29      | 4.136   | 281     | 242     |
| Kozji parkelj   | 0             | 0       | 0       | 58      | 0       | 0       |
| Hrastovke       | 0             | 665     | 0       | 1.175   | 305     | 113     |
| Sivi zajčki     | 0             | 105     | 81      | 0       | 0       | 32      |
| Sirovke         | 0             | 2.038   | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Dežniki         | 0             | 4       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Lijaste lisičke | 0             | 0       | 0       | 1.433   | 0       | 0       |
| Orjaški dežnik  | 0             | 0       | 15      | 3       | 2       | 0       |
| Smrčki          | 60            | 0       | 0       | 0       | 5       | 2       |
| Sivke           | 0             | 0       | 977     | 1.427   | 11      | 1.795   |
| Drugo           | 6.014         | 2.432   | 0       | 0       | 1.893   | 88      |
| Skupaj          | 929.227       | 528.602 | 587.076 | 839.153 | 447.491 | 504.663 |

Količina in vrednost odkupljenega medu (Sluga, 2004: 14 16, 19, 22).

| Leto                                                                | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    |
|---------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Količina odkupljenih kmetijskih pridelkov v RS                      |         |         |         |         |         |
| Med [t]                                                             | 319     | 434     | 573     | 498     | 653     |
| Vosek [kg]                                                          | 1.882   | 6.473   | 2.791   | 4.922   | 2.701   |
| Vrednost odkupljenih kmetijskih pridelkov v RS                      |         |         |         |         |         |
| Med [1.000 SIT]                                                     | 148.397 | 192.806 | 232.451 | 200.325 | 300.539 |
| Vosek [1.000 SIT]                                                   | 1.316   | 4.832   | 2.174   | 3.881   | 2.174   |
| Količina odkupljenih kmetijskih pridelkov od zasebnih pridelovalcev |         |         |         |         |         |
| Med [t]                                                             | 319     | 434     | 573     | 498     | 653     |
| Vosek [kg]                                                          | 1.882   | 6.473   | 2.791   | 4.922   | 2.701   |
| Vrednost odkupljenih kmetijskih pridelkov od zasebnih pridelovalcev |         |         |         |         |         |
| Med [1.000 SIT]                                                     | 148.388 | 192.768 | 232.304 | 200.216 | 300.504 |
| Vosek [1.000 SIT]                                                   | 1.316   | 4.832   | 2.174   | 3.881   | 2.174   |

Odstrel in izgube divjadi [n] (LZS, 2006<sup>1</sup>).

| Lovska sezona    | 1997/98        | 1998/99 | 1999/00 | 2000/01 |
|------------------|----------------|---------|---------|---------|
| Vrsta            | Število živali |         |         |         |
| Medved           | 42             | 60      | 56      | 59      |
| Ris              | -              | 1       | 0       | 0       |
| Volk             | -              | 2       | 1       | 2       |
| Jelenjad         | 3.703          | 4.322   | 4.353   | 4.219   |
| Srnjad           | 35.955         | 37.135  | 39.217  | 38.797  |
| Gams             | 1.962          | 2.120   | 2.114   | 2.178   |
| Divji prašič     | 2.736          | 4.357   | 4.558   | 5.174   |
| Muflon           | 528            | 594     | 696     | 657     |
| Kozorog          | -              | 19      | 6       | 15      |
| Damjek           | 99             | 117     | 113     | 99      |
| Poljski zajec    | 4.327          | 4.243   | 3.482   | 3.224   |
| Fazan            | 37.739         | 39.635  | 40.411  | 40.564  |
| Poljska jerebica | 1.996          | 2.212   | 2.018   | 2.530   |
| Raca mlakarica   | 8.102          | 5.619   | 6.925   | 6.340   |
| Lisica           | -              | 14.078  | 14.201  | 14.248  |
| Jazbec           | -              | 854     | 903     | 975     |
| Kuna zlatica     | -              | 367     | 288     | 175     |
| Kuna belica      | -              | 2.252   | 1.801   | 1.477   |
| Pižmovka         | -              | 1.049   | 992     | 704     |
| Svizec           | -              | 6       | 11      | 13      |

<sup>1</sup> <http://www.lovstvo.net/Statistika.php> (16.1.2006)

Povprečna cena divjačine [SIT/kg] (Kovač, 2005).

| Vrsta            | Cena [SIT/kg] |
|------------------|---------------|
| Medved           | 4.131,1       |
| Ris              | -             |
| Volk             | -             |
| Jelenjad         | 2.508,9       |
| Srnjad           | 2.284,0       |
| Gams             | 1.886,5       |
| Divji prašič     | 2.030,9       |
| Muflon           | -             |
| Kozorog          | -             |
| Damjek           | -             |
| Poljski zajec    | 1.563,3       |
| Fazan            | 1.100,0       |
| Poljska jerebica | 1.100,0       |
| Raca mlakarica   | -             |
| Lisica           | -             |
| Jazbec           | -             |
| Kuna zlatica     | -             |
| Kuna belica      | -             |
| Pižmovka         | -             |
| Svizec           | -             |

Poleg podatkov o številu uplenjene divjadi in prodajni ceni mesa so pomembni tudi tisti o številu trofej in njihovi ceni. Ti podatki so podani v naslednji prilogi (Priloga C8).



## Priloga C8

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o storitvah

Lovni turizem – lovski gosti in dohodek od lovnega turizma (LZS, 2006<sup>1</sup>).

| Lovna sezona | Število lov. gostov | Dohodek [SIT]  | Dohodek [SIT/lov. gosta] |
|--------------|---------------------|----------------|--------------------------|
| 1998/99      | 2.124               | 159.121.074,25 | 74.915,76                |
| 1999/00      | 1.863               | 165.659.098,16 | 88.920,61                |
| 2000/01      | 2.108               | 169.291.478,70 | 80.309,05                |

Plačilo odškodnin zaradi omejevanja lastninske pravice (Falkner, 2006).

| Lastnik gozda                     | Anatol Fabjančič | Vladimir Stare | Božena Eržen Deu | Peter Plesnik | Walter Neuner  |
|-----------------------------------|------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|
| Podpisan sporazum                 | 1996             | 1996           | 1996             | 1996          | 2005           |
| Površina gozda/<br>razglašene kot | 7,98/rezervat    | 10,45/rezervat | 12,08/rezervat   | 6,60/rezervat | 60,00/rezervat |
| Plačana odškodnina po letih [SIT] |                  |                |                  |               |                |
| 1996                              | 161.695          | 205.900        | 63.418           | 133.685       | 0              |
| 1998                              | 215.594          | 274.534        | 62.440           | 110.148       | 0              |
| 1999                              | 123.144          | 139.706        | 31.220           | 63.096        | 0              |
| 2001                              | 250.432          | 292.944        | 68.684           | 135.586       | 0              |
| 2003                              | 276.100          | 322.970        | 73.490           | 149.480       | 0              |
| 2004                              | 142.519          | 171.020        | 36.745           | 224.220       | 0              |
| 2005                              | 0                | 0              | 0                | 0             | 5.230.341      |

Opomba:

Izplačila v l. 1996 so bila izvedena za obdobje, ko so upravičenci postali lastniki pa do leta 1996. Izplačila v l. 2001 in 2003 so bila dvoletne odškodnine (Falkner, 2006).

---

<sup>1</sup> <http://www.lovstvo.net/datoteke/TURIZEM00.xls> (16.1.2006)

## Priloga C9

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o drevesni sestavi

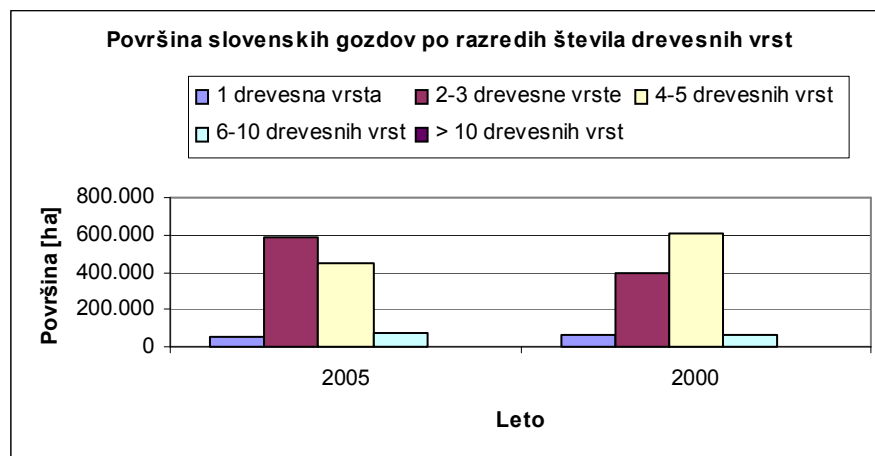
Drevesna sestava slovenskih gozdov za l. 2000 in 2005 ter drevesna sestava, prikazana po gozdnih tipih za l. 2005 (Matijašič, 2006c). Podatki so predstavljeni tudi grafično.

|                          | Leto | Površina po razredih števila drevesnih vrst [ha] |         |         |        |      |
|--------------------------|------|--------------------------------------------------|---------|---------|--------|------|
|                          |      | 1                                                | 2-3     | 4-5     | 6-10   | > 10 |
| Gozd <sup>1</sup>        | 2005 | 57.257                                           | 591.913 | 445.606 | 74.384 | 28   |
|                          | 2000 | 62.067                                           | 395.536 | 612.203 | 64.640 | 348  |
| Prevladujoč iglast gozd  | 2005 | 35.456                                           | 180.127 | 39.559  | 1.183  | 28   |
| Prevladujoč listnat gozd | 2005 | 21.801                                           | 190.833 | 187.419 | 43.779 | 0    |
| Mešan gozd               | 2005 | 0                                                | 220.952 | 218.629 | 29.422 | 0    |

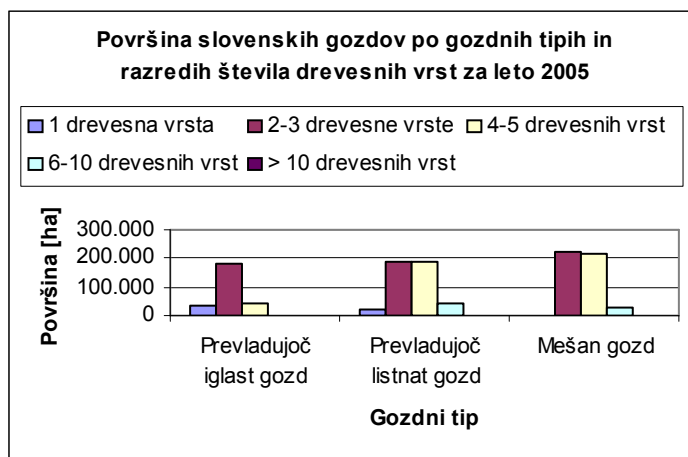
Opomba:

<sup>1</sup> Gozd, kot ga opredeljuje Zakon o gozdovih (1993).

Drevesna sestava slovenskih gozdov (po Matijašiču, 2006c).



Drevesna sestava slovenskih gozdov (po Matijašiču, 2006c).



## Priloga C10

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o obnovi

Letni obseg površine slovenskih gozdov v obnovi, po tipih obnove ter deljeno na enodobne in raznodobne sestoje (Matijašič, 2006c).

|                          | Leto | Naravna obnova [ha] | Naravna obnova podkrepljena s sadnjo [ha] | Obnova s sadnjo in/ali setvijo [ha] | Obnova iz panja [ha] |
|--------------------------|------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Gozd: enodobni sestoji   | 2005 | 54.125              | 3.184                                     | 6.368                               | -                    |
|                          | 2000 | 66.677              | 3.922                                     | 7.844                               | 0                    |
| Gozd: raznodobni sestoji | 2005 | 461                 | 27                                        | 54                                  | -                    |
|                          | 2000 | 410                 | 24                                        | 48                                  | -                    |

Leti obseg obnove slovenskih gozdov v obnovi, po tipih obnove in gozdnih tipih (Matijašič, 2006c).

|                          |      | Tip obnove          |                                           |                                     |                      |
|--------------------------|------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Gozdni tip               | Leto | Naravna obnova [ha] | Naravna obnova podkrepljena s sadnjo [ha] | Obnova s sadnjo in/ali setvijo [ha] | Obnova iz panja [ha] |
| Prevladujoč iglast gozd  | 2005 | 13.484              | 793                                       | 1.586                               | -                    |
| Prevladujoč listnat gozd | 2005 | 22.747              | 1.338                                     | 2.676                               | -                    |
| Mešan gozd               | 2005 | 18.354              | 1.080                                     | 2.159                               | -                    |

## Priloga C11

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o naravnosti

Površina gozda (po definiciji FAO (Terms ..., 2004: 16)) po razredih naravnosti in gozdnih tipih za l. 2005 (Matijašić, 2006c).

|                          | Razred naravnosti [ha] |             |                             |          |
|--------------------------|------------------------|-------------|-----------------------------|----------|
|                          | Nemoteno od človeka    | Pol-naravno |                             | Plantaže |
|                          |                        | Skupaj      | Od tega spremenjeno naravno |          |
| Gozd                     | 119.000                | 1.145.000   | 1.107.000                   | 0        |
| Prevladujoč iglast gozd  | 19.000                 | 257.000     | 236.000                     | 0        |
| Prevladujoč listnat gozd | 53.000                 | 429.000     | 417.000                     | 0        |
| Mešan gozd               | 47.000                 | 460.000     | 454.000                     | 0        |

## Priloga C12

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o vnesenih drevesnih vrstah

Površina gozdov na kateri prevladujejo vnesene oz. invazivne drevesne vrste (Matijašič, 2006c).

|      | Površina [ha] na kateri prevladujejo vnesene drevesne vrste |                      |
|------|-------------------------------------------------------------|----------------------|
| Leto | skupaj                                                      | od katerih invazivne |
| 2005 | 16.010                                                      | 11.286               |
| 2000 | 11.897                                                      | 9.434                |

Seznam vnesenih in invazivnih drevesnih vrst (Matijašič, 2006c) na ravni Slovenije.

| Vnesene drevesne vrste   |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Slovensko ime            | Latinsko ime                         |
| Grška jelka              | <i>Abies cephalonica</i> Loud.       |
| Zeleni bor               | <i>Pinus strobus</i> L.              |
| Japonski macesen         | <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carr. |
| Duglazija                | <i>Pseudotsuga</i> Carr.             |
| Pacipresa                | <i>Chamaecyparis</i> Spach.          |
| Rdeči hrast              | <i>Quercus rubra</i> L.              |
| Močvirski hrast          | <i>Quercus palustris</i> Muenchh.    |
| Robinija                 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.       |
| Invazivna drevesna vrsta |                                      |
| Robinija                 | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.       |

### Priloga C13

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o količini odmrlega drevja

Količina odmrlega drevja in ocena vzročne napake po podatkih Monitoringa razvrednotenja in poškodovanosti gozdov iz l. 2000 (Hočevár, 2006b).

|               |                          | Sušice<br>[m <sup>3</sup> /ha]      | Podrtice<br>[m <sup>3</sup> /ha]      | Puščeno drevje<br>[m <sup>3</sup> /ha]      | Skupaj<br>[m <sup>3</sup> /ha]      |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
|               | Gozd                     | 5,32                                | 5,45                                  | 1,03                                        | 11,80                               |
| Gozdni<br>tip | Prevladujoč iglast gozd  | 6,13                                | 5,76                                  | 0,90                                        | 12,79                               |
|               | Prevladujoč listnat gozd | 4,77                                | 4,41                                  | 1,23                                        | 10,42                               |
|               | Mešan gozd               | 6,06                                | 7,67                                  | 0,99                                        | 14,71                               |
|               |                          | Sušice<br>± SE [m <sup>3</sup> /ha] | Podrtice<br>± SE [m <sup>3</sup> /ha] | Puščeno drevje<br>± SE [m <sup>3</sup> /ha] | Skupaj<br>± SE [m <sup>3</sup> /ha] |
|               | Gozd                     | 0,48                                | 0,54                                  | 0,19                                        | 0,87                                |
| Gozdni<br>tip | Prevladujoč iglast gozd  | 0,93                                | 1,05                                  | 0,27                                        | 1,77                                |
|               | Prevladujoč listnat gozd | 0,77                                | 0,53                                  | 0,37                                        | 1,19                                |
|               | Mešan gozd               | 0,89                                | 1,52                                  | 0,27                                        | 1,93                                |
|               |                          |                                     |                                       |                                             |                                     |

Opombe:

Sušice                      Stojee odmrlo drevje.

Podrtice                  Ležeče odmrlo drevje.

Puščeno drevje       Drevje, ki je bilo po poseku puščeno v gozdu.

SE                          Standardna napaka (ang: *standard error*) ocene količine odmrlega drevja.

## Priloga C14

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o varovalnih gozdovih – tla, voda in druge ekosistemske funkcije

Površina varovalnih gozdov v l. 1996 (Gozdnogospodarski ..., 2002: 465) in l. 2005 (Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom, 2005).

| Leto | Površina varovalnih gozdov [ha] |
|------|---------------------------------|
| 1996 | 74.054                          |
| 2005 | 100.747                         |

## Priloga C15

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o gozdni posesti

Delež zasebnih gozdov (Winkler, 1996 in MKGP, 1994 cit. po Medved, 2000: 3).

| Leto      | 1939 | 1949 | 1952 | 1965 | 1990 | 1998 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Delež [%] | 96,5 | 70,2 | 63,2 | 63,3 | 62,4 | 64,3 |

Javni in zasebni delež v lastništvu slovenskih gozdov (Gozdnogospodarski ..., 2002: 467).

| Gozdnogospodarski načrti GGO 1991-2000 |          |         |           | Gozdnogospodarski načrti GGO 2001-2010 |          |         |                 |           | Indeks skupaj 2001-2010/1991-2000 |
|----------------------------------------|----------|---------|-----------|----------------------------------------|----------|---------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
|                                        | Družbeni | Zasebni | Skupaj    | Državni                                | Občinski | Zasebni | G. dr. pr. oseb | Skupaj    |                                   |
| Površina [ha]                          | 403.262  | 668.828 | 1.072.090 | 301.961                                | 22.223   | 806.238 | 11.702          | 1.142.124 | 106                               |
| Deleži [%]                             | 38       | 62      | 100       | 26                                     | 2        | 71      | 1               | 100       |                                   |

Posestna struktura zasebnih gozdov v l. 1991 (Program ..., 1996 in MKGP, 1994 cit. po Medved, 2000: 34, 35).

| Velikost gozdne posesti [ha] | Deleži [%]             |      |                    |      |
|------------------------------|------------------------|------|--------------------|------|
|                              | Po številu posestnikov |      | Po gozdni površini |      |
| ≤ 0,99                       | 54,7                   | 88,6 | 10,0               | 44,0 |
| 1-2,99                       | 25,6                   |      | 20,1               |      |
| 3-4,99                       | 8,3                    |      | 13,9               |      |
| 5-9,99                       | 7,2                    | 10,3 | 22,2               | 40,8 |
| 10-19,99                     | 3,1                    |      | 18,6               |      |
| ≥ 20                         | 1,1                    | 1,1  | 15,2               | 15,2 |
| Skupaj                       | 100                    | 100  | 100                | 100  |

Opomba:

Osnovni vir podatkov so gozdnogospodarski načrti GGO z obdobjem veljavnosti 1991-2000.

Posestna struktura zasebnih gozdov v l. 2001 (Medved, 2003).

| Velikost gozdne posesti [ha] | Deleži [%]             |     |                    |     |
|------------------------------|------------------------|-----|--------------------|-----|
|                              | Po številu posestnikov |     | Po gozdni površini |     |
| ≤ 0,99                       | 62,5                   |     | 14,4               |     |
| 1-4,99                       |                        |     |                    |     |
| 5-9,99                       |                        |     |                    |     |
| 10-29,99                     | 3,5                    |     | 25,0               |     |
| 30-99,99                     | 0,1                    |     | 14,4               |     |
| ≥ 100                        |                        |     |                    |     |
| Skupaj                       | 100                    | 100 | 100                | 100 |

Opomba:

Osnovni vir podatkov so gozdnogospodarski načrti GGO z obdobjem veljavnosti 2001-2010.



## Priloga C16

Osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE kazalnika o količini energije pridobljene iz lesa

Poraba lesa in njegovih derivatov za pridobivanje energije na ravni Slovenije – informacijski sistem SWEIS (Drigo in Veselič, 2005: 56).

| Sektor                         | 1995                                   | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|--------------------------------|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gospodinjstva                  | Poraba lesa in njegovih derivatov [PJ] |      |      |      |      |      |      |      |
| - les za pridobivanje energije | -                                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 8,7  |
| - oglje                        | 0,10                                   | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,11 |
| - črne tekočine (npr. lignin)  | -                                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Industrija                     | Poraba lesa in njegovih derivatov [PJ] |      |      |      |      |      |      |      |
| - les za pridobivanje energije | -                                      | -    | 2,9  | -    | -    | -    | -    | 3,4  |
| - oglje                        | -                                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| - črne tekočine (npr. lignin)  | 1,45                                   | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |

Opomba:

PJ Peta ( $10^{15}$ ) Joul

## Priloga C17

Nekateri osnovni podatki, na podlagi katerih lahko oblikujemo ocene stanja MCPFE  
kazalnika o dostopnosti za rekreacijo

Površina rekreacijske funkcije na območju gozdnega prostora v Sloveniji  
(Gozdnogospodarski ..., 2002: 470).

| Stopnja poudarjenosti<br>funkcije | Površina rekreacijske<br>funkcije [ha] v letu 2000 | Površina turistično-rekreacijske<br>funkcije [ha] v letu 1991 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.                                | 27.952                                             | 7.752                                                         |
| 2.                                | 68.570                                             | 82.940                                                        |

## Priloga D1

### Definiciji enodobnih in raznodobnih sestojev po Terminology of forest management (2000)

| Pojem                                                | Definicija pojma                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sestoj<br>ang.: <i>Stand</i>                         | Skupina dreves, ki predstavlja z vidika zgradbe, starostne strukture ali razporeditve dovolj homogen agregat, da se vidno loči od sosednjih in predstavlja začasno gojitveno ali načrtovalsko enoto (Terminology of forest management, 2000). |
| Enodobni sestoj<br>ang.: <i>Even-aged stand</i>      | Sestoj ali gozdni tip, v katerem so med posameznimi drevesi starostne razlike relativno majhne (manj kot 20 % proizvodne dobe) ali pa ne obstajajo (Terminology of forest management, 2000).                                                  |
| Raznodobni sestoji<br>ang.: <i>Uneven-aged stand</i> | Sestoj, sestavljen iz dreves širokega razpona starostnih razredov, kjer se ti z vidika oblikovanja strukture sestoja in proizvodne dobe pomembno razlikujejo (Terminology of forest management, 2000).                                        |

## Priloga D2

### Definicije tipov obnove v okviru MCPFE kazalnika o obnovi po Forest ... (2000)

| Pojem                                                                                         | Definicija pojma                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obnova<br>ang.: <i>Regeneration</i>                                                           | Ponovna vzpostavitev gozdnega sestoja po naravni ali umetni poti, ki sledi odstranitvi starega sestoja s sečnjo ali zaradi naravnih vzrokov, npr. ogenj ali veter (Forest ..., 2000).                                                                                                                 |
| Naravna obnova<br>ang.: <i>Natural regeneration</i>                                           | Ponovna vzpostavitev gozdnega sestoja po naravni poti, t.j. z naravno nasemenitvijo ali vegetativno obnovo. Možni so posegi človeka, kot so npr. zaščita posameznih osebkov ali skupin (ogradev) pred vplivom rastlinojede divjadi ali paše domačih živali (Forest ..., 2000).                        |
| Naravna obnova pospeševana s sadnjo<br>ang.: <i>Natural regeneration enhanced by planting</i> | Naravna obnova pri kateri posega tudi človek s sadnjo ali setvijo z namenom spopolniti preredko mladje ali povečati vrstno pestrost mladja (Forest ..., 2000).                                                                                                                                        |
| Obnova s sadnjo in/ali setvijo<br>ang.: <i>Regeneration by planting and/or seeding</i>        | Vzpostavitev gozdnega sestoja (npr. plantaže) ali ponovna vzpostavitev gozdnega sestoja po umetni poti, in sicer s sadnjo sadik ali setvijo. Uporabljen material je lahko avtohtonega ali alohtonega izvora. Sadnja oz. setev se lahko izvajata v gozdu, DGP ali drugih površinah (Forest ..., 2000). |
| Obnova s panja<br>ang.: <i>Coppice sprouting</i>                                              | Rast poganjkov s panja na mestu, kjer je bil stari sestoj posekan (Forest ..., 2000).                                                                                                                                                                                                                 |

### Priloga D3

Definicije razredov naravnosti v okviru MCPFE kazalnika o naravnosti po *Forest ...* (2000) in *Terms ...* (2004)

| Razred naravnosti                                    | Definicija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nemoteno<br>ang.: <i>Undisturbed by man</i>          | Gozd/druge gozdnate površine, ki kažejo naravno razvoja gozdov, kot je npr. naravna drevesna sestava, količina odmrlega lesa, naravna starosta struktura in proces naravne obnove, dovolj velika površina, ki omogoča ohranjanje njenih naravnih značilnosti in kjer ni bilo pomembnejšega človekovega vpliva ali pa je bil ta prisoten dovolj dolgo v preteklosti, da sta se medtem lahko ponovno vzpostavila naravna drevesna sestava in procesi (Forest ..., 2000).                                                                                                                                                                                        |
| Pol-naravno<br>ang.: <i>Semi-natural</i>             | Gozd/druge gozdnate površine, ki niso opredeljene kot "od človeka nemoten gozd/druge gozdnate površine" ali "plantaže" (Forest ..., 2000).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Spremenjeno naravno<br>ang.: <i>Modified natural</i> | Gozd/druge gozdnate površine, ki so opredeljene kot "pol-naravni" gozd/druge gozdnate površine in kažejo nekatere značilnosti kategorije "od človeka nemoten gozd/druge gozdnate površine", kot je npr. dinamika, ki je blizu naravni, vendar so posledice delovanja človeka dobro vidne. To vključuje zemljišča, kjer se naravno obnavljajo avtohtone vrste ali se naravno obnavljajo avtohtone vrste oz. alohtone vrste z dodatno sadnjo avtohtonih vrst. Avtohtone vrste se nanašajo na vrsto, podvrsto ali nižji takson, ki se pojavlja v svoji preteklosti ali trenutni porazdelitvi. Glej tudi merila za opredeljevanje tipov obnove (Terms ..., 2004). |
| Plantaže<br>ang.: <i>Plantation(s)</i>               | Gozdni sestoji, ki so bili osnovani s sadnjo in/ali setvijo v procesu ogozditve ali pogozditve (ponovna sadnja ali setev). Sestavljene so lahko: <ul style="list-style-type: none"> <li>- iz vnesenih drevesnih vrst (vsi sajeni sestoji) ali</li> <li>- intenzivno gospodarjenih sestojev avtohtonih drevesnih vrst, ki ustrezajo naslednjim kriterijem: osnovani so z eno ali dvema vrstama, osebki so iste starosti, med njimi so razmaki enaki.</li> </ul> Izključuje: sestoji, ki so sicer bili osnovani kot plantaže, vendar z njimi daljše obdobje niso intenzivno gospodarili. Ti so opredeljeni kot delno naravni (Forest ..., 2000).                |

## Besedilni okvir 2 - PODATKI GOZDNE INVENTURE IN METODOLOGIJE NADALJNJE OBDELAVE PODATKOV

## Besedilni okvir 3 – POSTOPEK PRESOJE UPORABNOSTI PODATKOV GOZDNE INVENTURE IN PRIPADAJOČIH METODOLOGIJ

## A. Presoja uporabnosti z vidika podajanja stanja MCPFE kazalnikov

Merila kakovosti podatkov in metodologij

Razpoložljivost podatkov

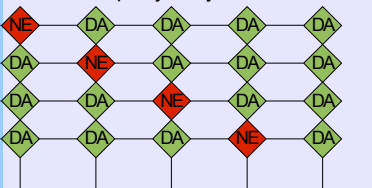
Usklajenost definicij

Prostorska popolnost podatkov

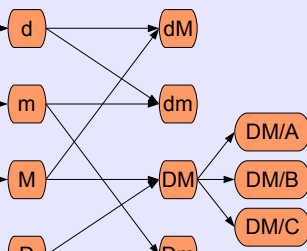
Ocena točnosti podatkov

Celovitost metodologij

Možnosti izpolnjevanja meril kakovosti



Kategorije uporabnosti



## B. Presoja uporabnosti z vidika podajanja sprememb MCPFE kazalnikov

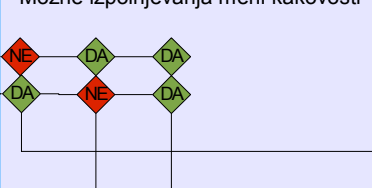
Merila kakovosti podatkov in metodologij

Časovna popolnost podatkov

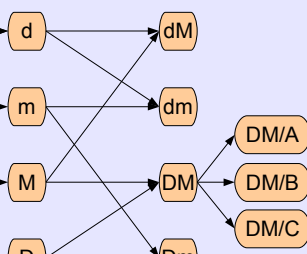
Primerljivost podatkov

Primerljivost metodologij

Možne izpolnjevanja meril kakovosti



Kategorije uporabnosti



## Besedilni okvir 4 – PRIKAZ REZULTATOV PRESOJE NA RAVNI POSAMEZNIH MCPFE KAZALNIKOV

| MCPFE kazalnik n1m1 |   | Atribut MCPFE kazalnika     |           |                             |           |
|---------------------|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                     |   | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           |
|                     |   | Stanje                      | Spremembe | Stanje                      | Spremembe |
| DM                  | A |                             |           |                             |           |
|                     | B | x                           |           | x                           |           |
|                     | C |                             | x         |                             |           |
| Dm                  |   |                             |           |                             |           |
| dM                  |   |                             |           |                             | x         |
| dm                  |   |                             |           |                             |           |
| Skupno              |   | DMA                         | DMC       | DMB                         | dM        |

Opombe:

DGP

n1m1

MCPFE kategorija druge gozdne površine  
Hipotetičen (n) MCPFE kazalnik 1 hipotetičnega (m) Helsinškega merila 1

| MCPFE kazalnik n2m1 |   | Atribut MCPFE kazalnika     |           |                             |           |
|---------------------|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                     |   | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           |
|                     |   | Stanje                      | Spremembe | Stanje                      | Spremembe |
| DM                  | A | x                           |           |                             |           |
|                     | B |                             |           |                             |           |
|                     | C |                             |           | x                           |           |
| Dm                  |   |                             | x         |                             |           |
| dM                  |   |                             |           |                             | x         |
| dm                  |   |                             |           |                             |           |
| Skupno              |   | DMA                         | Dm        | DMC                         | dM        |

Opombe:

DGP

n2m1

MCPFE kategorija druge gozdne površine  
Hipotetičen (n) MCPFE kazalnik 2 hipotetičnega (m) Helsinškega merila 1

| MCPFE kazalnik n1m2 |   | Atribut MCPFE kazalnika     |           |                             |           |
|---------------------|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                     |   | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           |
|                     |   | Stanje                      | Spremembe | Stanje                      | Spremembe |
| DM                  | A |                             |           |                             |           |
|                     | B |                             |           |                             |           |
|                     | C | x                           |           | x                           |           |
| Dm                  |   |                             |           |                             |           |
| dM                  |   |                             | x         |                             | x         |
| dm                  |   |                             |           |                             |           |
| Skupno              |   | DMC                         | dM        | DMC                         | dM        |

Opombe:

DGP

n1m2

MCPFE kategorija druge gozdne površine  
Hipotetičen (n) MCPFE kazalnik 1 hipotetičnega (m) Helsinškega merila 2

| MCPFE kazalnik n2m2 |   | Atribut MCPFE kazalnika     |           |                             |           |
|---------------------|---|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
|                     |   | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           | MCPFE kategorija (gozd/DGP) |           |
|                     |   | Stanje                      | Spremembe | Stanje                      | Spremembe |
| DM                  | A |                             |           |                             |           |
|                     | B |                             |           |                             |           |
|                     | C |                             |           |                             |           |
| Dm                  |   | x                           |           |                             |           |
| dM                  |   |                             | x         |                             |           |
| dm                  |   |                             |           | x                           | x         |
| Skupno              |   | Dm                          | dM        | dm                          | dm        |

Opombe:

DGP

n2m2

MCPFE kategorija druge gozdne površine  
Hipotetičen (n) MCPFE kazalnik 2 hipotetičnega (m) Helsinškega merila 2

## Besedilni okvir 5 – PRIKAZ REZULTATOV PRESOJE NA RAVNI POSAMEZNIH HELSINŠKIH MERIL

| Helsinško merilo m1                     | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DMA                                     | 1          | 25,0       | 0             | 0,0           |
| DMB                                     | 2          | 50,0       | 0             | 0,0           |
| DMC                                     | 1          | 25,0       | 1             | 25,0          |
| Dm                                      | 0          | 0,0        | 1             | 25,0          |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 2             | 50,0          |
| dm                                      | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| Skupaj                                  | 4          | 100,0      | 4             | 100,0         |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 100,0      |            | 25,0          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 0,0        |            | 75,0          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DMA, DMB, DMC

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

m1 Hipotetično (m) Helsinško merilo 1

| Helsinško merilo m2                     | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DMA                                     | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| DMB                                     | 0          | 0,0        | 0             | 0,0           |
| DMC                                     | 2          | 50,0       | 0             | 0,0           |
| Dm                                      | 1          | 25,0       | 0             | 0,0           |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 3             | 75,0          |
| dm                                      | 1          | 25,0       | 1             | 25,0          |
| Skupaj                                  | 4          | 100,0      | 4             | 100,0         |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 50,0       |            | 0,0           |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 50,0       |            | 100,0         |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DMA, DMB, DMC

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

m2 Hipotetično (m) Helsinško merilo 2

## Besedilni okvir 6 – PRIKAZ REZULTATOV PRESOJE NA SKUPNI RAVNI

| Vsa Helsinška merila                    | Stanje [N] | Stanje [%] | Spremembe [N] | Spremembe [%] |
|-----------------------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| DMA                                     | 1          | 12,5       | 0             | 0,0           |
| DMB                                     | 2          | 25,0       | 0             | 0,0           |
| DMC                                     | 3          | 37,5       | 1             | 12,5          |
| Dm                                      | 1          | 12,5       | 1             | 12,5          |
| dM                                      | 0          | 0,0        | 5             | 62,5          |
| dm                                      | 1          | 12,5       | 1             | 12,5          |
| Skupaj                                  | 8          | 100,0      | 8             | 100,0         |
|                                         | Stanje [%] |            | Spremembe [%] |               |
| Skupina "visokih" kategorij uporabnosti | 75,0       |            | 12,5          |               |
| Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti  | 25,0       |            | 87,5          |               |

Opombe:

Skupina "visokih" kategorij uporabnosti DMA, DMB, DMC

Skupina "nizkih" kategorij uporabnosti Dm, dM, dm

## Besedilni okvir 7 – POSTOPEK OPREDELJEVANJA INFORMACIJSKIH VRZELI:

- NA RAVNI HELSINŠKIH MERIL\* IN NA SKUPNI RAVNI
- Z VIDIKA PODAJANJA STANJA TER VIDIKA PODAJANJA SPREMOMB

\*Grafični prikaz informacijskih vrzeli.