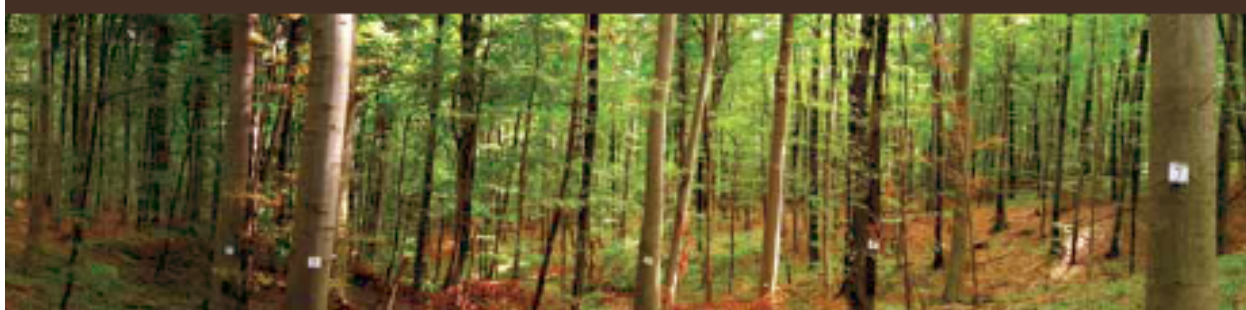


ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



Juro Čavlović & Mario Božić

**NACIONALNA INVENTURA ŠUMA
U HRVATSKOJ**

METODE TERENSKOG PRIKUPLJANJA PODATAKA

Zagreb, 2008.

S A D R Ź A J

1. U v o d	3
1.1. Općenito o nacionalnoj inventuri šumskih resursa	3
1.2. Pregled nacionalnih inventura šuma nekih europskih država	5
1.2.1. Nacionalna inventura šuma u Finskoj	5
1.2.2. Nacionalna inventura šuma u Švedskoj	5
1.2.3. Nacionalna inventura šuma u Francuskoj	5
1.2.4. Nacionalna inventura šuma Austriji	6
1.2.5. Nacionalna inventura šuma u Švicarskoj	6
1.2.6. Nacionalna inventura šuma u Njemačkoj	6
1.3. Nužnost, ciljevi i provedba prve nacionalne inventure šumskih resursa u Republici Hrvatskoj	7
2. Projektiranje mreže uzoraka nacionalne inventure šuma	9
2.1. Uspostava mreže primjernih ploha 1x1 km za satelitsku fotointerpretaciju	9
2.2. Odabir i raspodjela traktova	10
2.3. Dizajn i opis trakta	11
3. Primjerne površine za procjenu i izmjeru šumskih resursa	12
3.1. Primjerne plohe za satelitsku fotointerpretaciju	12
3.2. Primjerne plohe za terensku procjenu i izmjeru	12
3.2.1. Traktna površina (traktni kvadrat)	12
3.2.2. Interpretacijska kružna ploha za opis elemenata sastojine i staništa (r=25 m)	12
3.2.3. Kružna ploha polumjera od 3,5 m za izmjeru stabala prsnog promjera od 5-10 cm ...	13
3.2.4. Kružna ploha polumjera od 7 m za izmjeru stabala prsnog promjera od 10-30 cm ...	13
3.2.5. Kružna ploha polumjera od 13 m za izmjeru stabala prsnog promjera od 30-50 cm ..	14
3.2.6. Kružna ploha polumjera od 20 m za izmjeru stabala prsnog promjera iznad 50 cm ..	15
3.2.7. Kružna ploha za mjerenje tankih stabala do 10 cm prsnog promjera (r=2 m) zbog procjene obnove	15
4. Klasifikacija tipova šuma i korištenja zemljišta	16
5. Određivanje granične linije između klasa zemljišta i šume	17
5.1. Određivanje granične linije između šume i neobrasle površine	17
5.2. Određivanje graničnih linija između površina šumskog kompleksa i površina ostalog zemljišta	19
5.3. Donošenje odluke: šuma/nije šuma	22
5.4. Određivanje granične linije kružnih ploha za izmjeru i interpretaciju	23
5.4.1. Crtanje situacionog nacrtu plohe za izmjeru i interpretaciju	25

6. Terenski rad prikupljanja i izmjere podataka	30
6.1. Pregled postupaka prikupljanja i izmjere podataka	30
6.2. Organizacija terenskog rada	31
6.2.1. Organizacijska struktura	31
6.2.2. Sastav terenske radne grupe za izmjeru	32
6.3. Priprema za terenski rad	33
6.3.1. Proučavanje postojećih materijala vezanih za nacionalnu inventuru	33
6.3.2. Kontakti	33
6.3.3. Priprema terenskih obrazaca	34
6.3.4. Priprema karata	34
6.3.5. Terenska oprema i instrumenti	35
6.4. Prikupljanje i izmjera podataka na terenu	36
6.4.1. Upoznavanje lokalnog stanovništva s projektom nacionalne inventure	36
6.4.2. Pronalaženje i dolazak na trakt/plohu	37
6.4.3. Postavljanje i označavanje stalne primjerne plohe	38
6.4.4. Prikupljanje i izmjera podataka na plohi	40
6.4.5. Pronalaženje sljedeće plohe i snimanje na traktnoj liniji	42
6.4.6. Obrada traktne površine i završetak izmjere na traktu	42
7. Procjena na razini traktne površine	44
7.1. Procjena kategorija šumskog i ostalog zemljišta	44
7.2. Procjena šumskih puteva i cesta	46
7.3. Procjena ostalih linijskih objekata infrastrukture	47
8. Procjena na razini interpretacijske plohe i ploha za izmjeru	48
8.1. Dostupnost plohe	48
8.2. Status plohe	48
8.3. Inventura i procjena sastojinskih elemenata	48
8.3.1. Postanak sastojine	48
8.3.2. Uzgojni oblik sastojine	49
8.3.3. Starost sastojine	50
8.3.4. Strukturni oblik sastojine	51
8.3.5. Stadij razvitka	52
8.3.6. Smjesa	53
8.3.7. Sklop	53
8.3.8. Kakvoća	54
8.3.9. Prizemna vegetacija (zeljaste biljke)	55
8.3.10. Štete u šumi	55

8.3.11. Prirodnost	55
8.3.12. Homogenost plohe	56
8.3.13. Sloj grmlja	56
8.4. Inventura i procjena stanišnih elemenata i atributa gospodarenja	56
8.4.1. Nadmorska visina	57
8.4.2. Nagib	57
8.4.3. Ekspozicija	58
8.4.4. Oblik mikoreljefa	59
8.4.5. Dubina tla	60
8.4.6. Listinac	61
8.4.7. Humus	61
8.4.8. Kamenitost	61
8.4.9. Erozija	61
8.4.10. Otpaci u šumi	61
8.4.11. Ograničenja pri iskorišćivanju šuma	62
8.4.12. Tehnika iskorišćivanja šuma	62
8.4.13. Udaljenost privlačenja	62
8.4.14. Vlasništvo	63
9. Izmjera i procjena atributa pojedinačnih stabala i panjeva	64
9.1. Odrasla stabla	64
9.1.1. Redni broj stabla	64
9.1.2. Vrsta drveća	64
9.1.3. Azimut	64
9.1.4. Horizontalna udaljenost	66
9.1.5. Nagib	67
9.1.6. Visina stabla	67
9.1.7. Promjer stabla	68
9.1.8. Opseg stabla	74
9.1.9. Debljina kore	75
9.1.10. Socijalni položaj stabla	75
9.1.11. Kakvoća stabla	77
9.1.12. Oštećenost debla	77
9.1.13. Oštećenost krošnje	78
9.1.14. Osutost krošnje (defolijacija)	78
9.1.15. Status stabla	78

9.2. Panjevi	79
9.2.1. Redni broj panja	79
9.2.2. Vrsta drveća	79
9.2.3. Azimut	79
9.2.4. Horizontalna udaljenost	79
9.2.5. Nagib	79
9.2.6. Promjer panja	79
9.2.7. Status panja	80
9.3. Mrtva ležeća stabla	80
9.4. Tanka stabla (stabla ispod taksacijske granice)	81
10. Procjena stanja i strukture obnove sastojine	82
11. Opis terenskih obrazaca	84
11.1. Obrazac OT-IŠ: Trakt	84
11.2. Obrazac OP-IŠ: Ploha	89
11.3. Obrazac OS-IŠ: Stablo	99
12. Prilozi	103
12.1. Definicije i pojmovi	103
12.2. Opis rada s mjernim instrumentom „Vertex“	112
12.3. Opis rada s GPS uređajem	117
12.4. Slikovni prikazi osutosti krošanja šumskih vrsta drveća	121
12.5. Popis šifarnika	138
Literatura	143