

E 482

lm = 5445

ID = 988838



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Večna pot 2, 1000 Ljubljana,
SLOVENIJA
tel: ++386 1 + 200 78 00
fax: ++386 1 + 257 35 89

ZAKLJUČNI ELABORAT PROJEKTA

Naslov projekta: USKLAJEVANJE MEDNARODNE METODOLOGIJE ZA
SPREMLJANJE STANJA GOZDOV - MEDNARODNI PROGRAM
SODELOVANJA "GOZD" (ICP FOREST)

Naročnik projekta: MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO

Št. pogodbe: 2311-01-000311

Vrednost projekta: 1.445.760,00 SIT

Izvajalec: GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Vodja projekta: mag. Marko KOVAČ

Sodelavci domači: R. Mavsar, dr. F. Batič, dr. P. Simončič, dr. P. Kalan

Sodelavci zunanji: M. Zagorac, I. Kopše, R. Mutec, A. Poljanec (vsi ZGS)

Elaborat pripravil: mag. Marko KOVAČ



GDK 4+53:945.4:973.1:(4):(497.12)

K.b.: zdravstveno stanje gozda, metoda dela, raziskovalno delo, mednarodna politika, usklajevanje metod; projekt ICP-FOREST, Slovenija

T.D.: 2.13

GOZDARSKA KNJIŽNICA

K E

482



22002000095

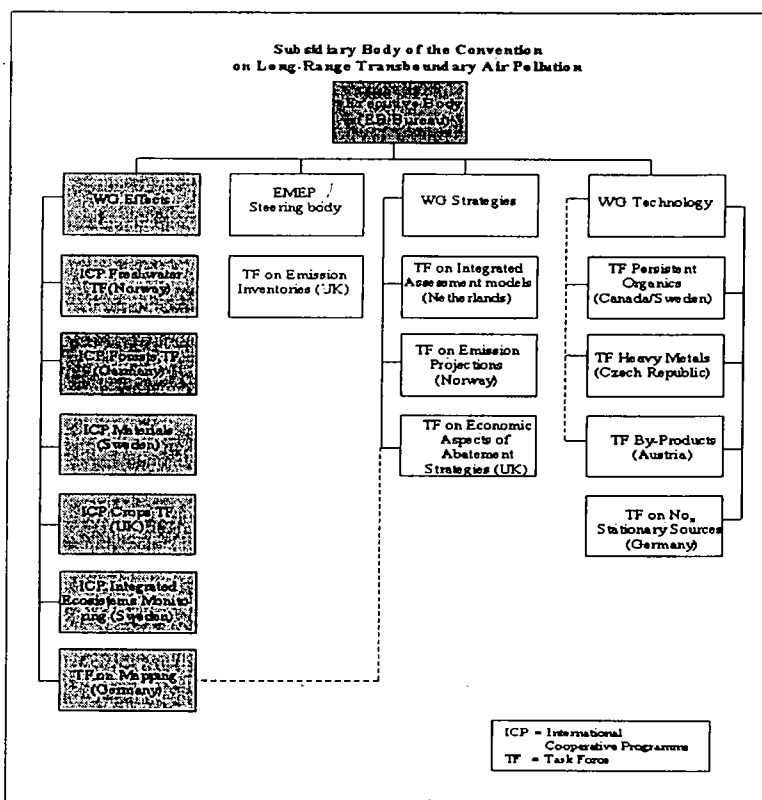
UNIVERZA V LJUBLJANI, GIS

COBISS

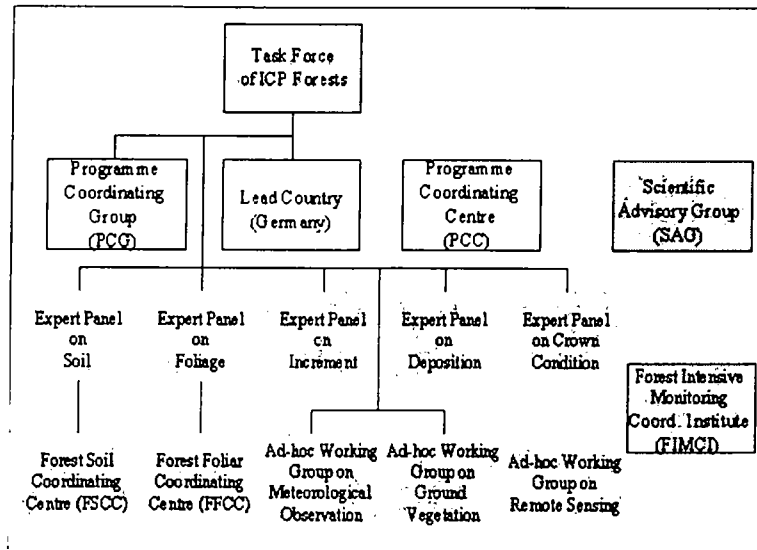
1. IZHODIŠČA PROJEKTA - MEDNARODNE OBVEZE IN PRAVNO FORMALNE PODLAGE

Zaradi poslabšanega stanja gozdov sta Organizacija Združenih narodov (United Nations) in Evropska komisija za okolje (European Commission on Environment) l. 1979 skupaj predložili predlog konvencije o daljinskem transportu onesnaženega zraka (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution). Pod njenim okriljem so se države podpisnice l. 1985 zavezale, da bodo emisije SO₂ (po stanju iz l. 1980) zmanjšale za 30%. Z nadaljnjimi protokoli je bilo predvideno še znižanje emisij NO_x in VOC, določene so bile dovoljene obremenitve z NO_x, konvencija pa je bila tudi osnova za definiranje emisij z naslova drugega SO₂ protokola, ki so ga evropske države sprejele l. 1994 (UN/ECE 1997:4).

S ciljem, da se pot do zmanjšanja onesnaženja ozračja osnuje na znanstveno-strokovnih osnovah, se je v okviru konvencije ustanovila vrsta programov (International Cooperative Program) in delovnih teles (Task Force), katerih naloga je obravnava celotnega okolja.



Slika 1: Shema konvencije CLRTAP. Konvenciji predseduje Izvršni odbor (Executive Body), njegove subsidiarne enote pa so delovne skupine (Working Group) in Evropski meteorološki okoljski program (EMEP). Vsako izmed delovnih skupin usmerja in nadzoruje "skupina za posebne zadolžitve" (Task Force). Skupina "Efekti" je vsebinsko najbolj strukturirana. Njene aktivnosti tečejo v okviru mednarodnega programa za sodelovanje (International Cooperative Program), ki pokriva področja "Gozdov, Poljščin, Tekočih voda in Materialov". Republika Slovenija v vseh teh telesih še nima svojega predstavnika (materiali, tekoče vode).



Slika 2: Shema programa "ICP - Gozdovi". Programu predseduje ICP Forests Task Force, njegova naloga pa je pospeševanje zbiranja izčrpnih in primerljivih podatkov o dejanskih spremembah v gozdnem okolju (še posebej tistih, ki zadevajo onesnaženje zraka in tal), kakovostna evalvacija trendov poškodb, ki so posledica onesnaženega zraka in izboljšanje razumevanja vzročno-posledičnih odnosov. V tem telesu ima od samih začetkov predstavnika tudi R Slovenija, ki zaenkrat ne sodeluje v skupinah prirastek in daljinsko zaznavanje.

Spričo dejstva, da je podpis konvencije bolj moralna kot pa stvarna obveza dežele podpisnice, je vse elemente konvencije in metode dela sprejel tudi Svet Evrope.

Nekoliko drugačen status ima program v RS. Čeprav se dejavnosti v okrnjeni obliki izvajajo od l. 1985 naprej, vse do danes zanje še nimamo ustreznih pravnih podlag. Pravilnik o varstvu gozdov (2000), ki je usklajen z večino do sedaj sprejetih uredb Sveta Evrope (Council Regulation) in Evropske Komisije (Commission Regulation), je sicer formaliziral izvajanje konvencije na osnovni (raven I) ravni, ni pa rešil njenega izvajanja na preostalih ravneh (intenzivni monitoring - raven II).

2. ORGANIZACIJA DEJAVNOSTI KONVENCIJE

Program, predpisan v konvenciji in mednarodnih uredbah, sestoji iz treh ravni.

Osnovna, t.j. prva raven obsega vsakoletni statistični Popis zdravstvenega stanja gozdov na vse-evropski mreži 16 X 16 km. Sestavni del te ravni so tudi kemijske analize asimilacijskih organov (listi/iglice) in tal, ki pa se izvajajo v daljšem razdobju od 5-10 let. Program prve ravni je v R Sloveniji razširjen s Popisom na mreži 4x4 km, ki se izvaja vsakih 5-10 let.

Drugo raven predstavlja kontinuirana raziskovalna aktivnost na posebej izbranih stalnih raziskovalnih ploskvah. Cilja te ravni sta spoznavanje procesov, ki tečejo v izbranih gozdnih sestojih, in povezovanje dobljenih rezultatov z rezultati prve ravni. Pri tem velja poudariti, da gre pri stvari predvsem za pojasnjevanje procesov in ne za klasično povezljivost podatkov med različnimi prostorskimi ravni.

Tretjo raven programa predstavlja integralni monitoring. Le-ta je v bistvu ekosistemska študija zaključenega vodozbirnega območja. Ta del programa je povsod v Evropi še v eksperimentalni fazi.

Ker R Slovenija ni polnopravna članica ES, se v državi v celoti izvaja samo program prve ravni, programa druge in delno tretje ravni pa se izvajata eksperimentalno na samo eni ploskvi in sicer v okviru del in nalog Gozdarskega inštituta. V skladu z obvezami (Pogajalska izhodišča 2000:138), naj bi z dejavnim izvajanjem druge ravni pričeli 1.1.2003.

3 CILJI PROJEKTA

Cilji projekta so:

- primerjave domače metode dela z mednarodno,
- obveščanje pristojnega ministrstva o novostih in potrebnih spremembah,
- dajanje predlogov za spremembe metodologije.

4 METODA DELA

Primerjava je bila izdelana na osnovi komparativne analize in je obsegla naslednje sklope:

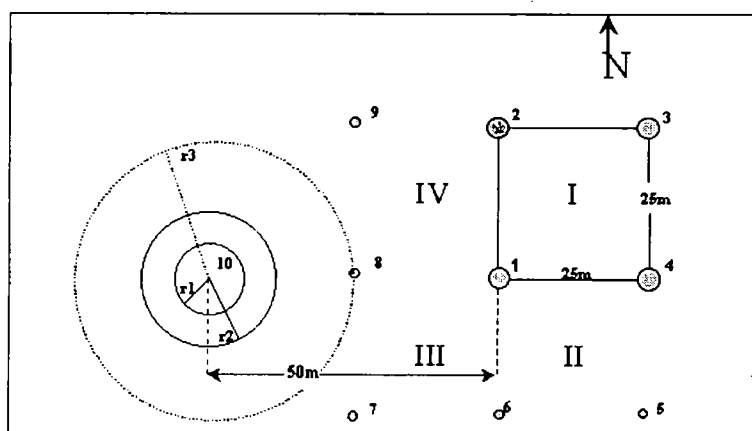
- primerjava statističnega koncepta, kot osnove dela na osnovni ravni (I raven),
- primerjava znakov na osnovni ravni,
- primerjava metodološkega koncepta, kot osnove dela na intenzivni ravni (II raven),
- primerjava znakov na intenzivni ravni.

5 UGOTOVITVE

5.1 Statistični koncept

Slovenski koncept se od mednarodnega loči v naslednjem:

- poleg štirih M6 ploskev, ki so skupne obema metodama, slovenska metoda uvaja še koncentrično permanentno ploskev (v nadaljevanju KPP) z odmerjeno površino, ki je locirana v razdalji 50 m zahodno od osnovnega oglišča trakta (glej slika 3).
- V slovenskem primeru so na ploskvah M6 drevesa iz vseh socialnih slojev (po Kraftu 1,2,3,4,5) in ne le iz prvih treh, kar je primer v mednarodni metodologiji, ki operira brez podstojnih dreves.



Slika 3: Shematska razporeditev ploskev v traktu na mreži 16x16 km

Ne glede na ti dve razliki sta koncepta povsem primerljiva. Peta ploskev (KPP) ne povzroča težav, ker jo obračunavamo posebej in je v mednarodnem prostoru ne prikazujemo. Osnovni razlog za njeno uvedbo je zagotavljanje objektivnih podatkov, saj so ploskve M6 že tako prepoznavne, da je dvom v rezultate upravičen.

Nekoliko drugačen je vpliv podstojnih dreves. Ker so le-ta zaradi sestojne konkurence običajno manj vitalna, lahko vplivajo na splošno oceno zdravstvenega stanja gozdov, ki je iz teh razlogov lahko slabše (HOČEVA/MAVSAR/KOVAČ 2002).

5.2 Primerjava snemanih znakov

Primerjava znakov, ki so predmet inventarizacije je prikazana v Tabeli 1.

Tabela 1: Znaki, ki se snemajo v okviru inventarizacije na ravni I (glej KOVAČ et al. 2000)

Znak	Slovenska metodologija		Ploskev	Mednarodna metodologija	
	Dinamika snemanja	Metoda		Dinamika snemanja	Metoda
Opis ploskve	ob postavitvi	Opis	Trakt	ob postavitvi	Opis
Opis sestoja	ob postavitvi	Opis	Trakt	ob postavitvi	Opis
Število različnih rastlin	1x 10 let	popis	KPP	-	-
Mrtva masa	1x 10 let	izmera	KPP	-	-
Ocena osutosti dreves	1x letno	5% rang	M6	1x letno	5% rang
	1x 10 let	5% rang	KPP	-	-
Ocena porumenlosti	1x letno	5% rang	M6	1x letno	5% rang
	1x10 let	5% rang	KPP	-	-
Ocena znanih vzrokov	1x letno	abs. %	M6	1x letno?	abs. %?
	1x10 let	abs. %	KPP	-	-
Poškodbe debla	1x letno	dm2	M6	-	-
	1x 10 let	dm2	KPP	-	-
Prisotnost bolezni	1x letno	strukturirano	M6	1x letno	samo prisotnost
	1x 10 let	strukturirano	KPP	-	-
Prsni premer	-	-	M6	-	-
	1x 10 let	abs.	KPP	-	-
Talne analize	1x 10 let	lab. meritve	T	1x 10 let	lab. meritve
Analize listov/iglic	1x 10 let	lab. meritve	T	1x 10 let	lab. meritve

Kot sledi, se raven I v Sloveniji izdeluje bolj podrobno kot v mednarodnem prostoru. Vzrok stanju sta tradicija, saj je Slovenija določena opazovanja uvedla že ob samem začetku (bolezni, lišaji), deloma pa potreba po takih podatkih (lesna zaloga, strukture, ..), ki jih druge države sicer pridobivajo v okviru nacionalnih gozdnih inventur.

5.3 Metodologija intenzivnega monitoringa (raven II) in problematika izvajanja

Za razliko od ravni I, se raven II v Sloveniji izvaja z enakimi metodami kot drugje v Evropi. Bistvena razhajanja so le v stopnji izvajanja, saj se intenzivni monitoring v R Sloveniji zaenkrat izvaja samo na 1 ploskvi namesto na zahtevanih štirih in v dokaj omejenem, t.j. standardnem obsegu.



5.4 Primerjava snemanih kazalcev (Tabela 2)

Tabela 2: Znaki ki so predmet intenzivnega monitoringa (monitoring izvaja GIS v okviru lastnih sredstev)

Znak	Slovenska metodologija		Mednarodna metodologija	
	Dinamika snemanja	Metoda	Dinamika snemanja	Metoda
Opis ploskve	ob postavitvi	Opis	ob postavitvi	Opis
Opis sestoja	ob postavitvi	Opis	ob postavitvi	Opis
Ocena osutosti dreves	1x letno	5% rang	1x letno	5% rang
Ocena porumenolosti	1x letno	5% rang	1x letno	5% rang
Ocena znanih vzrokov	1x letno	abs. %	1x letno	abs. %
Poškodbe debla	1x letno	dm ²	1x letno	-
Prisotnost bolezní	1x letno	strukturirano	1x letno	samo prisotnost
Prsni premer	1x 5 let	obseg (cm)	1x 5 let	obseg (cm)
Kemijska analiza tal - 18 parametrov	1x 5 let	lab. meritve	1x 5 let	lab. meritve
Kemijska analiza listov/iglic - 6 parametrov	1x 2 let	lab. meritve	1x 2 let	lab. meritve
Kemijska analiza talne raztopine - 10 parametrov	1 x mesec	lab. meritve	1 x mesec	lab. meritve
Kemijska analiza mokrega depozita 11 parametrov	1 x mesec	lab. meritve	1 x mesec	lab. meritve
Popis vegetacije	1 x 5 let	vzorčni popis	1 x 5 let	vzorčni popis
<i>Kemijska analiza opada</i>	<i>1 x letno</i>	<i>lab. meritve</i>	<i>4 x letno</i>	<i>lab. meritve</i>
<i>Fenologija</i>	-		<i>kontinuirano</i>	<i>ter. opazovanja</i>
<i>Meteorologija</i>	-		<i>kontinuirano</i>	<i>avt. postaja</i>
<i>Indikacija O₃</i>	-		<i>1x tedensko</i>	<i>pasivni samplerji</i>
<i>Indikacija NO_x</i>	-		<i>1x tedensko</i>	<i>pasivni samplerji</i>
<i>Indikacija NH₃</i>	-		<i>1x tedensko</i>	<i>pasivni samplerji</i>
<i>Padavine, kvaliteta zraka v različnih plasteh drevesnega sloja (stolp)</i>			<i>kontinuirano</i>	

V kurzivi napisane dejavnosti zaenkrat niso obvezne.

6 PRIHODNJI RAZVOJ

Pretekle in sedanje aktivnosti kažejo na intenziviranje dejavnosti ICP programa. Medtem ko bo osnovna raven v nekaj letih najverjetneje dopolnjena s kazalci biodiverzitete, se aktivnosti na drugi ravni intenzivirajo predvsem na nestandardnem delu programa (glej tabela 2).

7 PRIPOROČILA MINISTRSTVU

- Izdelava metodologije za intenzivni monitoring in njeno formaliziranje v dopolnitvi Pravilnika o varstvu gozdov do konca leta 2002.
- Izdelava organizacijskega in finančnega načrta za izvajanje intenzivnega monitoringa (do 31. junija 2002).

8 LITERATURA:

- EC-UN/ECE, 1997. Ten Years of Monitoring Forest Condition in Europe. Geneva, 386 s.
- HOČEVAR, M., MAVSAR, R., KOVAČ, M., 2002, Zdravstveno stanje gozdov v letu 2000.- v pripravi.
- KOVAČ, M. et al., 2000. Popis poškodovanosti gozdov in gozdnih ekosistemov.- Priročnik.- Ljubljana. Gozdarski inštitut Slovenije, 74 s.
- Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests.- 1998, Hamburg, UN / ECE, s. 188.
- MAVSAR, R., SIMONČIČ, P., SMOLEJ, I., URBANČIČ, M., 1999. Osnutek zakonodaje Evropske unije s področja varstva gozdov skupnosti pred atmosferskim onesnaževanjem.- Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 151 s.
- POGAJALSKA izhodišča 2000. Pogajalska izhodišča Republike Slovenije za pogajanja o pristopu k Evropski uniji 2000.- Ljubljana, Republika Slovenija, 348 s.
- Pravilnik o varstvu gozdov (PVG), 2000.- Uradni list RS, 92/2000, s. 10233 – 10302.

