

ln = 10410
ID = 1774758

ZAKLJUČNO POROČILO
O REZULTATIH OPRAVLJENEGA RAZISKOVALNEGA DELA
NA PROJEKTU V OKVIRU CILJNEGA RAZISKOVALNEGA
PROGRAMA (CRP) »KONKURENČNOST SLOVENIJE 2001 – 2006«

e 543

I. Predstavitev osnovnih podatkov raziskovalnega projekta

1. Naziv težišča v okviru CRP:

Težišče 5 Uravnotežen regionalni program in prostorski razvoj ter vloga gozda
Tema T5/10: Gozdno-gojitvene tehnologije in tehnologije pridobivanja in rabe lesa

2. Šifra projekta:

V4-0990

3. Naslov projekta:

Vrednotenje sedanjega in prihodnjega pomena gozdnih proizvodov v Sloveniji

4. Naziv nosilne raziskovalne organizacije:

Gozdarski inštitut Slovenije

5. Trajanje projekta:

1.9.2004 - 30.11.2006

6. Sofinancer/sofinancerji:

Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS
Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo RS

7. Šifra ter ime in priimek vodje projekta:

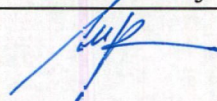
17034

dr. Nike Krajnc

Datum: 16.11.2006

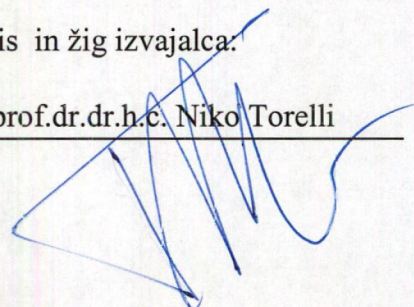
Podpis vodje projekta:

dr. Nike Krajnc



Počpis in žig izvajalca:

prof.dr.dr.h.c. Niko Torelli



GOZDARSKA KNJIŽNICA

K E
543

UNIVERZA V LJUBLJANI



22006000230

COBISS e



II. Vsebinska struktura zaključnega poročila o rezultatih raziskovalnega projekta v okviru CRP

1. Cilji projekta:

1.1. Ali so bili cilji projekta doseženi?

- a) v celoti
 b) delno
 c) ne

Če b) in c), je potrebna utemeljitev.

Cilji so bili doseženi delno, ker se je obseg projekta že v samem začetku bistveno skrčil. Tako smo že pri prvem vmesnem poročilu obvestili naročnika, da bo del ciljen skrčec oziroma prilagojen odobrenim finančnim sredstvom. Čeprav smo pri prijavi projekta v cilje zapisali vrednotenje vseh gozdnih proizvodov, smo se v nadaljevanju odločili, da v skladu z osnovnim ciljem pripravimo celovito vrednotenje lesa kot glavnega gozdnega proizvoda. Za ostale gozdne proizvode in storitve smo analizirali različne metode vrednotenja. Zaradi pomanjkanja scenarijev razvoja panog, ki bistveno vplivajo na možne scenarije prihodnje rabe, in pomanjkljivih podatkov o trenutni rabi lesa nismo naredili scenarijev prihodnjega razvoja posameznih sektorjev.

1.2. Ali so se cilji projekta med raziskavo spremenili?

- a) da
 b) ne

Če so se, je potrebna utemeljitev:

Razlaga je že delno pod točko 1.1. Cilji raziskave so se spremenili glede na cilje prijave projektne naloge. Med trajanjem projekta smo zaradi pomanjkanja podatkov o trenutni rabi lesa in razpršenih podatkov o rabi lesa v Sloveniji več pozornosti namenili izdelavi modela tokov lesa v Sloveniji ter analizi kakovosti podatkov. Posebno pozornost smo namenili oceni ustreznosti podatkov ter predlogom za izboljšavo podatkov o rabi lesa. Zato smo cilje projekta temu ustrezno prilagodili. Namesto izdelave scenarijev prihodnjega razvoja smo pripravili detajlno analizo vseh virov podatkov ter ocenili njihovo dostopnost ter kakovost in na podlagi tega identificirali področja, ki so potrebna izboljšav in dodatnih raziskav.

2. Vsebinsko poročilo o realizaciji predloženega programa dela¹:

Projekt je bil v celoti (po prilagoditvah ciljev - opisano v 1.1 in 1.2) sestavljen iz štirih sklopov:

1. Metode vrednotenja splošno koristnih dobrin gozdov
2. Analiza tokov okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji
3. Analiza podatkov
4. Ekonomsko vrednotenje tokov okroglega lesa

1. Sklop

Slovensko gozdarstvo je že zgodaj sprejelo načelo mnogonamenskosti gozdov. Gozdu tako pripisujemo veliko več, kot le proizvodnjo lesa. Zakon o gozdovih (1993) v 3. členu opredeljuje vrste funkcij, podrobneje pa jih določa Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih v 9. členu in v prilogi 1 (1998). Glavni cilj tega sklopa je bil pregledati metode vrednotenja različnih dobrin gozda, ki bi jih lahko v prihodnosti uporabljali pri vrednotenju tudi v Sloveniji. Glavna metoda dela je bila študija literature ter kritični pregled obstoječih in že uveljavljenih metod. Rezultat je ekspertiza in delno magistrska naloga, ki podajata pregled različnih metod vrednotenja in jih kritično primerjata. Za potrebe projekta je bil oblikovan seznam vseh dobrin gozdov ter pregledanih in analiziranih več kot 10 metod vrednotenja dobrin gozda.

Metode ekonomskega vrednotenja javnih dobrin lahko razdelimo v dve veliki skupini: metode odkritih preferenc in metode izraženih preferenc.

Metode odkritih preferenc temeljijo na krivulji povpraševanja. To povpraševanje je lahko neposredno po dobrini, ki jo vrednotimo, ali posredno po neki drugi dobrini, ki pa je z javno dobrino, ki je predmet naše obravnave, povezana. V primeru neposrednega povpraševanja uporabimo metode, ki temeljijo na stroških, če gre pa za vrednotenje na osnovi posrednega povpraševanja, pa metode implicitnih trgov. Metode izraženih preferenc temeljijo na neposredno izraženi pripravljenosti za nakup neke dobrine. V to kategorijo uvrščamo različice metode kontingenčnega vrednotenja.

Glavna ugotovitev je, da se metode vrednotenja dobrin gozdov v Sloveniji ne uporabljajo, so pa ključne za celostno vrednotenje pomena gozdov in gozdarstva v Sloveniji. Pomemben zaključek prvega sklopa je, da bi morali v prihodnosti podpreti več raziskovalnih projektov, kjer bi bil glavni cilj vrednotenje izbranih dobrin gozdov.

2. Sklop

Namen tega sklopa je preučiti tokove in rabe okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji za izbrano referenčno leto 2004. Izdelan je bil model, na podlagi katerega so bile izdelane dve bilanci okroglega lesa in bilanca lesnih ostankov v Sloveniji. Opravljen je bil pregled razpoložljivih virov podatkov in ocenjena kakovost ter podan predlog izboljšav spremljanja.

Glavni cilj je bil izdelati model, ki bi zajel vse udeležence v proizvodni verigi iz gozda do primarne rabe lesa. Glede na usklajenost razpoložljivih uradnih virov podatkov in iz njih izvedenih vrednosti smo želeli primerjalno izdelati tudi modelno bilanco, ki bi imela težnjo k največji usklajenosti bilance virov in porabnikov lesa. Eden izmed pomembnih

¹ Potrebno je napisati vsebinsko raziskovalno poročilo, kjer mora biti na kratko predstavljen program dela z raziskovalno hipotezo in metodološko-teoretičen opis raziskovanja pri njenem preverjanju ali zavračanju vključno s pridobljenimi rezultati projekta.

ciljev študije tokov lesa v Sloveniji je tudi analiza obstoječih virov podatkov ter njihova primerjalna analiza.

V raziskavi smo preverili naslednje hipoteze:

1. Model tokov lesa omogoča izdelavo realnih bilanc.
2. Uradni podatki so nepopolni.
3. Količine poseka niso ustrezne glede na dejansko rabo lesa v Sloveniji.

Zaradi specifičnih razmer v Sloveniji smo želeli izdelati model, ki bi zajel vso kompleksnost tokov lesa v Sloveniji. Za osnovo smo uporabili model materialnih tokov – MFA (BINDER et al. 2003). Uporabili smo tudi principe ocene življenjskega kroga proizvodov (LCA), ker je analiza tokov materialov njen sestavni del. MFA jasno predstavi materialne tokove in prikaže povezave med viri, porabniki in tokovi. Rezultate MFA kontrolira bilanca okroglega lesa. Za kvantificiranje tokov lesa v Sloveniji smo uporabili metodo analize obstoječih in nam dostopnih podatkov o proizvodnji okroglega lesa in njegovi nadaljnji rabi. Z metodo sinteze smo zbrane podatke združili v dve bilanci in sicer bilanco okroglega lesa in bilanco lesnih ostankov.

Tokovi okroglega lesa na prvi ravni predstavljajo pot lesa iz gozda do posameznih intermediarnih količin razpoložljivega lesa. Tokovi okroglega lesa na drugi ravni predstavljajo pot iz intermediarnih količin okroglega lesa do posameznih rab okroglega lesa. Tokovi lesnih ostankov pomenijo prehode iz skupne količine lesnih ostankov v posamezne rabe lesnih ostankov. Rezultati in celotna metoda je opisana v članku, ki bo objavljen v Zborniku gozdarstva in lesarstva, št. 80. (članek je že dobil pozitivne ocene recenzentov in čaka na tisk - predvidoma bo 80. št. ZGL izšla v decembru 2006).

Pri izdelavi bilance okroglega lesa smo analizirali količino okroglega lesa, ki je na razpolago v Sloveniji, kot tudi posamezne porabnike ter tokove okroglega lesa iz gozdov. Osnova za predstavitev bilance okroglega lesa in lesnih ostankov je združen model. Združena vsebinska področja za izdelavo modela tokov lesa in bilanc lesa v Sloveniji so:

- Posek in proizvodnja lesa
- Izvoz in uvoz okroglega lesa
- Raba okroglega lesa
- Lesni ostanki

Podatke o poseku smo zbrali iz različnih virov in sicer od Zavoda za Gozdove Slovenije (2006b), SURS - Popis družinskih kmetij (SURs 2000, 2003, 2005b) s tem, da smo upoštevali rezultate popolnega popisa leta 2000 (SURs 2000) in od Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP 2005).

Pri oceni dejanskega poseka v gozdovih smo uporabili dva pristopa in sicer od zgoraj navzdol (»top down«) in od spodaj navzgor (»bottom up«). Na podlagi obeh pristopov smo izdelali dve bilanci okroglega lesa. V prvem izračunu bilance okroglega lesa smo za neto posek in strukturo gozdnih lesnih sortimentov (GLS) vzeli uradne podatke. V drugem izračunu pa smo neto posek ocenili na podlagi skupne evidentirane porabe okroglega lesa, delno smo spremenili tudi strukturo GLS. Glede na evidentirano oziroma ocenjeno porabo smo povečali neto posek v zasebnih gozdovih. Razkorak med evidentiranim posekom v zasebnih gozdovih so ugotovili tudi Veselič (2004), Medved (2005) in Piškur (2005). S tema dvema pristopoma smo lahko preverili in potrdili našo tretjo hipotezo. Razlika med uradnim in modelnim neto posekom je več kot 590.000 m³, kar potrjuje našo tretjo hipotezo o neustreznosti uradnih podatkov o poseku. Pri poseku smo upoštevali podmeno, da so podatki o količinah za proizvodnjo gozdnih lesnih sortimentov (GLS) v državnih

gozdovih realni in jih zato nismo spreminjali, v modelnem poseku smo spremenili strukturo pri listavcih. Bistveno smo spremenili podatke o poseku v ostalih gozdovih in sicer smo posek listavcev v ostalih gozdovih povečali z faktorjem 1,8, posek iglavcev pa s faktorjem 1,1.

Osnovne podatke o uvozu in izvozu okroglega lesa (v kilogramih in m³) smo dobili iz baze statističnih podatkov SURS (2006e). Na podlagi strukture podatkovnih baz smo okrogli les razdelili na les za kurjavo ter ločeno za iglavce in listavce na dve združeni kategoriji:

- hlodovina za žago in furnir,
- les za celulozo in plošče ter drug okrogli industrijski les.

Raba okroglega lesa zajema rabo v lesnopredelovalnih dejavnostih, domačo rabo in rabo za proizvodnjo toplote in elektrike. Pri tem je domača raba definirana kot raba lesa v gospodinjstvih. Količinsko največja in iz vidika gospodarstva tudi najpomembnejša je raba okroglega lesa v industriji. Rabo lesa v predelovalnih dejavnostih smo razdelili na: proizvodnjo žaganega lesa in furnirja, ki je tudi največji porabnik okroglega lesa, na proizvodnjo celuloze in plošč ter na rabo drugega industrijskega lesa.

Lesni ostanki so pomembna surovina za izdelavo vlaknin, lesnih plošč ter za proizvodnjo energije. Zato smo se odločili, da v model vključimo tudi lesne ostanke, vendar kot ločeno bilanco. Glavni vir podatkov za analizo tokov lesnih ostankov so letna poročila o nastajanju odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih (SURS 2006c) in anketa izvedena na GIS (2004a). V analizo tokov lesnih ostankov smo vključili le podatke o evidentirani rabi. Količine uvoza in izvoza lesnih ostankov smo pridobili iz baze SURS (2006e).

Rezultati sklopa glede na postavljene hipoteze

Rezultati raziskave in izdelan model omogočajo izboljšave kakovosti podatkov, model pa lahko uporabimo tudi za pregled nad tokovi shranjenega CO₂ in pregled nad tokovi vrednosti. Analiza tokov lesa je ponovljiva in zagotavlja spremljanje stanja v času in prostoru ter napovedovanje trendov. Po naši oceni daje model rezultate, ki so neposredno uporabni za načrtovanje in strateške odločitve tako v lesnopredelovalni industriji, proizvodnji papirja in celuloze in v gozdarstvu.

Na podlagi rezultatov raziskave ocenjujemo, da smo potrdili hipotezo, da model tokov lesa omogoča izdelavo realnih bilanc. Z modelom lahko uravnotežimo podatke o stanju na področju okroglega lesa v Sloveniji. Model za lesne ostanke je v raziskavi pokazal na neuskkljenost uradnih virov podatkov o količinah in porabi lesnih ostankov, kar nakazuje nujnost dopolnitev in izboljšav na področju podatkov o rabah in virih. Rezultati raziskave so potrdili naši hipotezi o neustreznosti uradnih podatkov glede na dejansko rabo lesa v Sloveniji. Glede na evidentirano rabo, uvoz in izvoz okroglega lesa v Sloveniji nastane v bilanci okroglega lesa primanjkljaj v višini nad pol milijona kubičnih metrov lesa.

Glavni zaključki drugega sklopa so:

1. Glavni problem pri analizi tokov okroglega lesa je kakovost javno dostopnih podatkov. Večina baz podatkov je omejena le na spremljanje stanja pri podjetjih, ki so obvezane za poročanje SURS-u, spremljanje domače rabe lesa je pomanjkljivo in razpršeno.
2. Analiza rabe okroglega lesa v letu 2004 nakazuje, da so uradni podatki o poseku v

gozdovih nerealni in da je nujno povečanje uradnega neto poseka. Po pregledu obstoječih podatkov in novih izračunih o potrebah po okroglem lesu smo se v modelu odločili, za povečanje poseka v zasebnih gozdovih in sicer za 80 % pri listavcih in 10 % pri iglavcih. Skupni neto posek v gozdovih v našem baznem letu je tako višji za 23 %. V tem primeru je bilanca pozitivna (bilančno neizkoriščenih ostane 55.000 m³), pri uradnem modelu, ki temelji na uradnem poseku pa v Sloveniji primanjkuje 536.000 m³ neto. Razlika med uradnim in modelnim posekom v slovenskih gozdovih za leto 2004 znaša 590.000 m³ neto.

3. Po pregledu vseh razpoložljivih uradnih podatkov in podatkov iz literature izhaja, da v Sloveniji ni pregleda nad količinami okroglega lesa, ki se razžagajo. Po letu 1990 različni avtorji ocenjujejo količine razžaganega lesa in količino okroglega lesa, ki vstopa v žagarsko industrijo (MERZELJ 1998, ZORE 2000, KOVAČ 2003). Uradni podatki (SURS) zajemajo podjetja, ki so registrirana za razrez hlodovine in imajo nad 20 zaposlenih (47 poročevalskih enot). Po drugi strani popis ZGS (KOVAČ 2003) in baze podatkov Internova d.o.o (za leti 1998 in 2002) vsebujejo mešane podatke o kapacitetah in dejanskem razrezu. Anketa GIS (2004) nudi možnost ocene vhodnih količin hlodov za žago, vendar je metodološko potrebna izboljšav.

4. Zaradi trajnega spremljanja tokov lesa v Sloveniji bo potrebno zagotoviti konsistentno poročanje o poseku in rabi okroglega lesa na podlagi delitve FAO. Tako pridobljeni (razvrščeni) podatki omogočajo lažje izpolnjevanje mednarodnih vprašalnikov (npr. FAO, MCPFE,...).

5. Raba lesa v gospodinjstvih je zelo pomemben dejavnik v bilanci okroglega lesa, saj gospodinjstva porabijo skoraj 40 % vsega okroglega lesa iz gozdov. Večina tega lesa (75 %) se porabi za ogrevanje prostorov, segrevanje vode in kuhanje. Ugotovljamo, da ni sistematičnega spremljanja rabe lesa v gospodinjstvih. Kar tri ločene raziskave na SURS (2005a,2006a,b) zbirajo podatke o rabi lesa za ogrevanje, le anketa za družinske kmetije pa zajema tudi rabo drugega okroglega lesa v gospodinjstvih. Ker pri naših analizah podatki iz družinskih kmetij niso reprezentativni za vsa gospodinjstva na področju rabe lesa, je nujno v ankete o porabi v gospodinjstvih (2006a) vključiti tudi vprašanja o rabi in pridobivanju hlodov in drugega industrijskega lesa, tako kot je to sedaj za drva.

6. Po podatkih SURS (2006c) je bila skupna letna količina proizvedenih lesnih ostankov (oziroma odpadkov) 702.000 t. V naši evidentirani rabi lesnih ostankov prevladuje lastna raba za proizvodnjo energije, sledi predelava za plošče in celulozo. Bilanca lesnih ostankov je po naših evidencah pozitivna, saj ostaja 297.000 t lesnih ostankov nerazvrščenih. Ocenjujemo, da je tak rezultat posledica slabih evidenc o rabi lesnih ostankov znotraj lesnopredelovalnih podjetij.

7. Razmerje med rabo okroglega lesa in lesnih ostankov za proizvodnjo toplote ali elektrike (vključno z gospodinjstvi) je 6:4. Dejstvo je, da se praktično ves evidentiran okrogli les za kurjavo porabi v gospodinjstvih. Večino lesnih ostankov pa porabijo lesnopredelovalna podjetja sama za pokrivanje lastnih potreb po toploti in elektriki.

8. Model je pokazal, da je potrebno uvoz in izvoz obravnavati na osem mestnem nivoju kombinirane nomenklature. Zaradi načina razvrščanja uvoznih in izvoznih količin lesa v kombinirano nomenklaturu je smiselno pridobiti podatke od predelovalnih dejavnosti o uvozu okroglega lesa in lesnih ostankov. Interpretacije na štirimestni ali šestmestni ravni so lahko zavajajoče, saj se prekrivajo različne skupine sortimentov (npr. hlodi in les za celulozo in plošče ter drug industrijski les). Poleg tega je potrebno posodobiti uradno objavljane podatkov v Statističnem letopisu RS (SURS), ker so podatki neustrezni in tudi neuskklajeni s poročanjem v vprašalniku JFSQ. Smiselno bi bilo uporabiti nacionalne faktorje pretvorbe ton v m³ pri poročanju tudi v JFSQ (SURS

2006g). Večinoma avtorji upoštevajo ravne take uradne podatke (npr. BREZNIK 2004, BREZNIK 2006, ZORE 2000) ali pa celo uporabljajo štiri mestne agregate kombinirane carinske nomenklature (npr. ZAGER 2006), kar lahko vodi do napačnih zaključkov.

9. Model tokov okroglega lesa omogoča iterativno usklajevanje in preverjanje uradnih (poročevanih) podatkov o proizvodnji okroglega lesa v gozdovih in podatke o uvozu in izvozu z dejansko rabo v industriji in tudi s tako imenovano domačo rabo.

10. Naše priporočilo je, da se bilance okroglega lesa in lesnih ostankov izdelujejo letno. Tako bi zagotovili kakovostne in kontinuirane podatke za načrtovanje razvoja sektorjev, ki so povezani z gozdom ali lesom.

3. Sklop

Pomemben del naše analize je tudi analiza obstoječih virov podatkov ter ocena njihove kakovosti in uporabnosti za take analize. Vire podatkov, ki smo jih pregledali in v končni fazi tudi vključili v naše analize so predstavljeni in ocenjeni s petstopenjsko lestvico. Pri ocenjevanju kakovosti smo upoštevali predvsem vidik uporabnosti podatkov za analizo tokov in rabe lesa.

Ocena kakovosti glavnih virov podatkov po skupinah informacijskih virov je naslednja:

- Statistični urad RS (SURS) – statistični letopis ter rezultati posameznih statističnih raziskovanj: na splošno se je izkazalo, da podatki neposredno iz statističnega letopisa ali statističnih informacij niso uporabni za analizo. Za analizo tokov lesa smo potrebovali natančnejše in bolj detaljne podatke, ki pa smo jih lahko dobili na podlagi individualnih povpraševanja na SURS-u. Izkazalo se je, da se podatki o rabi lesa zbirajo na zelo različnih mestih oziroma oddelkih SURS-a. Za naše analize smo dobili podatke iz področij: gozdarstvo in lov, kmetijstvo in ribištvo, energetika, rudarstvo in predelovalne dejavnosti, življenjska raven, transport, okolje in zunanja trgovina. Za potrebe projekta smo pripravili pregled vseh raziskav, ki jih opravlja Statistični urad RS in posebej analizirali tiste, ki vsebujejo tudi podatke o okroglem lesu ali lesnih ostankih. Takih vprašalnikov je po naši analizi kar 37.
- Statistični urad RS, Baza statističnih podatkov (BSP) – podatkovna baza o uvozu in izvozu: podatki zajemajo 97 % vrednostni uvoza in izvoza v EU (Intrastat), podatki za izvoz in uvoz iz držav zunaj EU so pokriti s CURS (Ekstrastat). Podatke lahko kontroliramo s pomočjo sistema EUROSTAT. Uradni podatki o uvozu in izvozu v Statističnem letopisu (2005) so neuporabni in zavajajoči.
- Zavod za gozdove – analizirali smo podatke iz ankete o žagarskih obratih v Sloveniji (2006). Anketo so izpolnili terenski gozdarji ZGS, podatki o letnem razrezu so precenjeni, velikokrat se navaja kapaciteta žag in ne dejanski razrez.
- Gozdarski inštitut Slovenije – na GIS smo v letu 2004 izvedli dve anketi in sicer med lesnopredelovalnimi obrati (2004a) in med proizvajalci lesne biomase (2004b). Prva anketa (2004a) je bila namenjena pripravi ocene o količinah lesnih ostankov in manj oceni količin žaganega lesa. Z anketo smo zajeli 125 žagarskih obratov. Z drugim anketnim vprašalnikom (2004b) smo zajeli večino v letu 2004 podjetji registriranih za proizvodnjo lesne biomase.
- Inštitut za celulozo in papir – ICP redno sodeluje s podjetji, ki se ukvarjajo z proizvodnjo celuloze in vlaknin in zato razpolaga z ažurnimi, strukturiranimi in natančnimi podatki.
- Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve – podatki o številu subjektov registriranih za predelavo lesa. Podatke smo uporabili le pri primerjalni analizi natančnosti podatkov SURS.
- Gospodarska zbornica Slovenije – Združenje za lesarstvo – GZS ne razpolaga s

podatki o letnih količinah predelave okroglega lesa v Sloveniji, posredovali so nam le podatkov od SURSa.

- Baza kurilnih naprav (REMIS) – Baza je za kotlovnice na lesno biomaso pomanjkljiva. Ocenjujemo, da je dejansko 30-40 % več kotlovnice na lesno biomaso v predelovalnih dejavnostih. V bazo so vključeni posamezni daljinski sistemi in nekaj CHP-jev.

- Podatki zbrani neposredno pri porabnikih okroglega lesa - po naših ocenah so ti podatki najnatančnejši. Merske enote so določene, znani so tudi faktorji preračunavanj.

Glede na pregledane vire lahko zaključimo, da so podatki sektorsko razpršeni. Nekateri viri podatkov imajo neustrezno kakovost in uporabnost zato so potrebne izboljšave pri zbiranju in zajemanju podatkov. Z analizo razpoložljivih podatkom smo dokazali tudi drugo hipotezo.

4. Sklop

V zadnjem delu projekta smo na podlagi uradne in modelne bilance ovrednotili še skupne tokove okroglega lesa v Sloveniji. Tako je pri uradni bilanci skupna vrednost posekanega okroglega lesa 95 milijonov €, vrednost domače rabe okroglega lesa 29 milijonov €, vrednost okroglega lesa, ki vstopa v našo predelovalno dejavnost pa 90 milijonov €. Razlika med ocenjeno vrednostjo poseka (neto) in ocenjeno vrednostjo surovine, ki vstopa v posamezno rabo nastaja zaradi uvoza in izvoza, ki tu nista zajeta. Dejstvo je namreč, da se strukturi uvoza in izvoza bistveno razlikujeta. Pri modelni bilanci je vrednost poseka in skupne rabe bistveno manjša, saj je posek (neto) v gozdovih ustrezno povečan. V primeru modelne bilance je skupna vrednost poseka v gozdovih 115 milijonov €. Pri izračunu vrednosti poseka in skupne rabe okroglega lesa smo upoštevali odkupne cene posameznih skupin gozdnih lesnih sortimentov na kamionski cesti. Vrednosti smo izračunali za 9 različnih rab, ki smo jih količinsko ocenili v bilanci lesa.

Vrednosti uvoza in izvoza nismo posebej obravnavali z vidika doseženih odkupnih in prodajnih cen pri izvoznikih in uvoznikih. V izračunih smo zaradi primerljivosti predpostavili, da so cene na enoto proizvoda ločeno po uporabljeni delitvi enake kot pri proizvodnji in prodaji v Sloveniji. Nekateri analize nakazujejo, da se cene razlikujejo (npr. Zager 2006), vendar veljajo tovrstne ugotovitve za združene skupine proizvodov (štiri mestna klasifikacija kombinirane nomenklature), ki pa ne upošteva strukture (npr. združuje hlode za žago in okrogel les za celulozo ter drug industrijski les).

Vrednotenje tokov lesa je zelo pomembno tudi zaradi konsistentnosti različnih mednarodnih poročil, ki jih moramo izpolnjevati na počročju gozdarstva.

Ekonomsko vrednotenje gozdne proizvodnje temelji na uradnih podatkih o odkupnih cenah (SURs) in uradnih podatkih o poseku v Sloveniji (ZGS, SURs). Pri poročanju za potrebe Vprašalnika o zasebnih gozdovih v Evropi smo uporabili tudi rezultate popisa kmetijskih gospodarstev (SURs).

Mednarodno poročanje o vrednosti proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov, ki vstopajo na trg, za leto 2005 zajema vprašalnika: MCPFE 2007 - Vprašalnik o stanju gozdov in trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v Evropi 2007 in Vprašalnik o zasebnih gozdovih v Evropi (Enquiry on Private Forest ownership in Europe). Za leto 2005 smo izdelali tudi oceno vrednosti gozdne proizvodnje v Sloveniji za ves les v okviru poročanja o Gozdnih

virih Slovenije – GFRA 2005 za Slovenijo.

GFRA 2005 (poročanje v letu 2004): Temelji na odkupnih cenah na kamionski cesti glede na podatke o cenah SURS in SKZG. Prognoza za leto 2005 navaja vrednost vsega poseka (upoštevata tudi domačo rabo) 79.440.000 EURO (91 % zajema okrogel industrijski les). Ekonomski računi za gozdarstvo (SURS) navajajo vrednost celotne gozdne proizvodnje za leto 2005 v višini 86.400.000 EURO (79 % vrednosti zajema okrogel industrijski les). Za leto 2004 je znašala po isti metodologiji in viru vrednost gozdne proizvodnje 82.000.000 EURO (87 % vrednosti zajema okrogel industrijski les).

V vprašalniku MCPFE 2007 smo ocenili vrednost gozdne proizvodnje, ki vstopa na trg – torej brez domače rabe – v letu 2005 v višini 65.200.000 EURO. Poročanje za vprašalnik o zasebnih gozdovih v Evropi za leto 2005 daje enake skupne rezultate o vrednosti okroglega lesa, ki vstopa na trg. V strukturi vrednosti tržne gozdne proizvodnje zajema kategorija okroglega industrijskega lesa 91 %.

GLAVNI ZAKLJUČKI PROJEKTA

Pregled nad tokovi lesa v povezavi s količinskim obsegom posameznih rab lesa predstavlja orodje za strateške odločitve na sektorskem, regionalnem in državnem nivoju. Izdelani model omogoča uporabo na večih področjih: pregled nad tokovi CO₂, ocena obsega neegalnega poseka in razvrščanja okroglega lesa, pregled nad vrednostnimi tokovi v lesnoproduktivni verigi in analiza pomena uvoza in izvoza z vidika posameznih rab lesa.

Za celostno analizo tokov lesa in konec koncev tudi zaradi potreb mednarodnega poročanja (FAO, MCPFE, UNFCC...) bi morali zagotoviti sistematično in konsistentno zbiranje podatkov o pridobivanju, predelavi in nadaljnji rabi lesa kot surovine in kot energenta. Zbiranje podatkov bi morali podpreti na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (pomen gozdne proizvodnje in poročanje mednarodnim institucijam), Ministrstvu za okolje in prostor (letno poročanje za potrebe Kjotskega protokola) in Ministrstvu za gospodarstvo (razvoj predelovalne dejavnosti).

Rezultati projekta so izrazito aplikativni in naša želja in priporočilo je, da se bilance okroglega lesa in lesnih ostankov izdeluje letno, da so take bilance osnova za strateško odločanje na nacionalni in regionalni ravni in da se količinske bilance lesa nadgradi z vrednostno bilanco (v €) in z bilanco CO₂ (za potrebe mednarodne konvencije o podnebnih spremembah).

3. Izkoriščanje dobljenih rezultatov:

3.1. Kakšen je potencialni pomen² rezultatov vašega raziskovalnega projekta za:

- a) odkritje novih znanstvenih spoznanj;
- b) izpopolnitev oziroma razširitev metoçološkega instrumentarija;
- c) razvoj svojega temeljnega raziskovanja;
- d) razvoj drugih temeljnih znanosti;
- e) razvoj novih tehnologij in drugih razvojnih raziskav.

3.2. Označite s katerimi družbeno-ekonomskimi cilji (po metodologiji OECD-ja) sovpadajo rezultati vašega raziskovalnega projekta:

- a) razvoj kmetijstva, gozdarstva in riçolova - Vkljuèuje RR, ki je v osnovi namenjen razvoju in podpori teh dejavnosti;
- b) pospeševanje industrijskega razvoja - vkljuèuje RR, ki v osnovi podpira razvoj industrije, vkljuèno s proizvodnjo, gradbeništvo, prodajo na debelo in drobno, restavracijami in hoteli, bančništvom, zavarovalnicami in drugimi gospodarskimi dejavnostmi;
- c) proizvodnja in racionalna izraba energije - vkljuèuje RR-dejavnosti, ki so v funkciji dobave, proizvodnje, hranjenja in distribucije vseh oblik energije. V to skupino je treba vkljuèiti tudi RR vodnih virov in nuklearne energije;
- d) razvoj infrastrukture - Ta skupina vkljuèuje dve podskupini:
 - transport in telekomunikacije - Vkljuèen je RR, ki je usmerjen v izboljšavo in poveèanje varnosti prometnih sistemov, vkljuèno z varnostjo v prometu;
 - prostorsko planiranje mest in podeželja - Vkljuèen je RR, ki se nanaša na skupno naèrtovanje mest in podeželja, boljše pogoje bivanja in izboljšave v okolju;
- e) nadzor in skrb za okolje - Vkljuèuje RR, ki je usmerjen v ohranjevanje fiziènega okolja. Zajema onesnaževanje zraka, voda, zemlje in spodnjih slojev, onesnaženje zaradi hrupa, odlaganja trdnih odpadkov in sevanja. Razdeljen je v dve skupini:
- f) zdravstveno varstvo (z izjemo onesnaževanja) - Vkljuèuje RR - programe, ki so usmerjeni v varstvo in izboljšanje èlovekovega zdravja;
- g) družbeni razvoj in storitve - Vkljuèuje RR, ki se nanaša na družbene in kulturne probleme;
- h) splošni napredek znanja - Ta skupina zajema RR, ki prispeva k splošnemu napredku znanja in ga ne moremo pripisati doloènim ciljem;
- i) obramba - Vkljuèuje RR, ki se v osnovi izvaja v vojaške namene, ne glede na njegovo vsebino, ali na možnost posredne civilne uporabe. Vkljuèuje tudi varstvo (obrambo) pred naravnimi nesreèami.

² Oznaèite lahko več odgovorov.

3.3. Kateri so **neposredni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Model tokov okroglega lesa in lesnih ostankov ter bilanca lesa v Sloveniji predstavljata osnovo za načrtovanje prihodnjega razvoja vseh sektorjev, ki so povezane z gozdom in lesom kot surovino (lesarstvo, energetika, papirničarstvo, razvoj podeželja). Bilance so osnova tudi za izračunavanje ponorov CO₂ za področje gozdarstva (Kjoto protokol, člen 3.4).

3.4. Kakšni so lahko **dolgoročni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Glavni dolgoročni rezultat je aplikacija modela tokov okroglega lesa in lesnih ostankov - model je osnova za izdelavo letnih bilanc in je enostaven in uporaben. Metoda je pregledna in ponovljiva. Nadgradnja obstoječega modela je še analiza tokov CO₂ znotraj tokov lesa. Analiza emisij in ponorov CO₂ je pomembna zaradi zahtev obveznega poročanja za Kjotski protokol in Klimatsko konvencijo (UNFCCC). Analiza tokov lesa preračunana v Gg CO₂ daje osnove za izračune ponorov CO₂ v gozdovih (ocena dejanskega poseka v slovenskih gozdovih) in osnovo za izračunavanje ponorov CO₂ v lesnih izdelkih, ki sicer v prvem Kjotskem obdobju še niso priznan ponor, bodo pa ponori CO₂ v lesnih izdelkih verjetno vključeni v poročanja v naslednjem Kjotskem obdobju. .

3.5. Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- a) v domačih znanstvenih krogih;
- b) v mednarodnih znanstvenih krogih;
- c) pri domačih uporabnikih;
- d) pri mednarodnih uporabnikih.

3.6. Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

Združenje za gozdarstvo (ZGS), Posamezna lesnopredelovalna podjetja, MOP

3.7. Število diplomantov, magistrstov in doktorjev, ki so zaključili študij z vključenostjo v raziskovalni projekt?

V okviru vsebin projekta sta bili izdelani dve magistrski nalogi in ena diplomska naloga.

4. Sodelovanje z tujimi partnerji:

4.1. Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi inštitucijami.

0

4.2. Kakšni so rezultati tovrstnega sodelovanja?

5. Bibliografski rezultati³ :

Za vodjo projekta in ostale raziskovalce v projektni skupini priložite bibliografske izpise za obdobje zadnjih treh let iz COBISS-a) oz. za medicinske vede iz Inštituta za biomedicinsko informatiko. Na bibliografskih izpisih označite tista dela, ki so nastala v okviru pričujočega projekta.

³ Bibliografijo raziskovalcev si lahko natisnete sami iz spletne strani:<http://www.izum.si/>

6. Druge reference⁴ vodje projekta in ostalih raziskovalcev, ki izhajajo iz raziskovalnega projekta:

1. Za naročnike smo v letu 2005 in 2006 pripravili predstavitev projekta in dela, ki je bilo na projektu opravljeno v prvem letu in drugem letu.
2. Bilancc okroglega lesa in lesnih ostankov ter uvoz in izvoz lesa smo predstavili na delovnem sestanku, ki ga je sklicalo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (9.11.2006) in so se ga udeležili predstavniki neformalnega združenja žagarjev Koroške, predstavniki združenja gozdarstva (GZS) in združenja lesarstva (GZS), predstavnik Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov in predstavniki Ministrstva za gospodarstvo.
3. Bilancc okroglega lesa smo uporabili pri izpolnjevanju vprašalnika JOINT WOOD ENERGY ENQUIRY (UN/FAO/IEA/EU)
4. Rezultate bilance okroglega lesa in lesnih ostankov smo predstavili na delovnem sestanku projektne skupine, ki pripravlja Strokovne podlage za Nacionalni program rabe lesne biomase (Ljubljana 26.10.2006).
5. Rezultate bilance smo predstavili na petem izobraževanju svetovalcev za učinkovito pridobivanje predelavo in rabo lesne biomase, ki delujejo v mreži: LesEnSvet (Ljubljana 6.10.2006).
7. Rezultate projekta smo predstavili na Ministrstvu za gospodarske dejavnosti RS (15.11.2006) zaradi ocen trenutne rabe lesa v energetske namene in ocen rabe v prihodnosti.
8. Rezultate bilance lesa smo uporabili pri pripravi posameznih poglavji v Nacionalnem gozdnem programu (avgust - oktober 2006).
9. Rezultati projekta so bili osnova za izpolnjevanje vprašalnika MCPFE 2007.
10. Rezultati iz modela so predstavljali osnovo za izpolnjevanje vprašalnika Enquiry on Private Forest ownership in Europe (2006).
11. Na podlagi rezultatov projekta smo sodelovali pri izpolnjevanju vprašalnika Ključne informacije za potencialne investitorje v lesnopredelovalno industriji (JAPTI).
12. Rezultati projekta so predstavljali osnovo za podporo MKGP pri izpolnjevanju obrazca: Proizvodnja gozdnih sortimentov v letu 2005 - podrobna sortimentacija, ki je bil osnova za izpolnjevanje vprašalnika JFSQ za leto 2005.
13. Rezultati projekta so bili vključeni v tekoče obveznosti za potrebe poročanja UNFCCC - priprava letnih izračunov ponorov za področje gozdarstva (CRF tabele in NIR (National inventory report) poročilo za LULUCF (land use, landuse-change and forestry) za leto 2004 in 2005 (december 2005 in april 200).
14. Podatke iz bilance smo uporabili pri pripravi posameznih poglavji v Operativnem programu zmanjševanja emisij toplogrednih plinov v Sloveniji (MOP - maj 2006).
15. Za potrebe SURS smo pripravili usklajeno delitev gozdnih lesnih sortimentov v skladu z mednarodnimi definicijami (l. 2005).

⁴ Navedite tudi druge raziskovalne rezultate iz obdobja financiranja vašega projekta, ki niso zajeti v bibliografske izpise, zlasti pa tiste, ki se nanašajo na prenos znanja in tehnologije.

Navedite tudi podatke o vseh javnih in drugih predstavitev projekta in njegovih rezultatov vključno s predstavitevami, ki so bile organizirane izključno za naročnika/naročnike projekta.

NIKE KRAJNC [17034]

Osebna bibliografija za obdobje 2004-2006

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

*1a. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji = Roundwood and wood wastes low analysis for Slovenia. *Zb. gozd. lesar.*, 2006, št. 80 str. XX, (v tisku)

1. DOMAC, Julije, KRAJNC, Nike, RISOVIĆ, Stjepan, MYLES, Hayley, ŠEGON, Velimir. Modeliranje socialno-gospodarskih aspektov uporabe energije biomase. *Soc. ekol. (Zagreb)*, 2004, vol. 13, no. 3/4, str. 365-376, ilustr. [COBISS.SI-ID [1490854](#)]

2. DOMAC, Julije, KRAJNC, Nike. Nove metode za procjenu socialno-ekonomskih učinaka iskorištenja energije biomase = New methodology for assesment of socio-economic aspects of bioenergy systems. *Drv. ind.*, 2005, 56, 1, str. 3-10, ilustr. [COBISS.SI-ID [1656998](#)]

*3. KRAJNC, Nike, DOMAC, Julije. Računalniška aplikacija za oceno socialnoekonomskih in okoljskih vplivov povečane rabe lesne biomase - primerjava rezultatov med izbranimi regijama v Sloveniji in na hrvaškem = Computer model for the assesment of socio-economic and environmental aspects of biomass use - a comparison of results obtained in two selected regions in Slovenia and Croatia. *Zb. gozd. lesar.*, 2005 [i. e. 2006], št. 77, str. 85-112, ilustr. [COBISS.SI-ID [1636006](#)]

1.04 Strokovni članek

*4. KRAJNC, Nike. Aspetti economici della prouctione di biomassa legnosa : il caso della Slovenia. *Legno energ.*, 2005, no. 2, str. 8-10, ilustr. [COBISS.SI-ID [1552550](#)]

1.05 Poljudni članek

*5. KRAJNC, Nike, PURKAT, Nataša. Spodbuditi je treba proizvodnjo lesne biomase iz gozdov. *Finance*. [Tiskana izd.], 27. oktober 2004, št. 210, str. 22, fotogr. [COBISS.SI-ID [1352614](#)]

6. KRAJNC, Nike, KRAJNC, Robert. Biomasna pot : primeri dobre prakse pridobivanja, predelave in rabe lesne biomase v Sloveniji. *EGES, Energ. gospod. ekol. Slov.*, 2005, letn. 9, št. 5, str. 46-48, ilustr. [COBISS.SI-ID [1662374](#)]

7. KRAJNC, Nike. Promocija lesne biomase na svetovnem spletu. *EGES, Energ. gospod. ekol. Slov.*, 2006, letn. 10, št. 1, str. 92-94, ilustr. [COBISS.SI-ID [1662630](#)]

*8. KRAJNC, Nike, GRUM, Andrej. Je lesne biomase dovolj?. *Učin. energ.*, 2006, letn. 11, št. 2, str. 1. [COBISS.SI-ID [1662118](#)]

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

*9. DRIGO, Rudi, KRAJNC, Nike, VESELIČ, Živan, TROSSERO, Miguel. Area-based woodfuel flow analysis using the WISDOM Approach : a case study for Slovenia. V: *Second world biomass conference : biomass for energy, inustry and climate protection : proceedings of the World Conference held in Rome, Italy 10 -14 May 2004*. Florence: ETA; Munich: WIP, 2004, str. 666-669. [COBISS.SI-ID [1351590](#)]

10. KRAJNC, Nike, JUNGMEIER, Gerfried, KRAJNC, Nike. Survey of existing CHP plants with solid biomass in Europe. V: *Second world biomass conference : biomass for energy, inustry and climate protection : proceedings of the World Conference held in Rome, Italy 10 -14 May 2004*. Florence: ETA; Munich: WIP, 2004, str. 1741-1744. [COBISS.SI-ID [1351846](#)]

*11. KRAJNC, Nike, DOMAC, Julije. Modelling socio-economic aspects of bioenergy systems based on natural forests : SCORE model. V: *Second world biomass conference : biomass for energy, industry and climate protection : proceedings of the World Conference held in Rome, Italy 10 -14 May 2004*. Florence: ETA; Munich: WIP, 2004, str. 2320-2323. [COBISS.SI-ID [1351334](#)]

*12. KRAJNC, Nike. Potentials and opportunities for wood biomass production from forests in Slovenia = Potenziale und Chancen der Produktion von Waldbiomasse in Slowenien. V: *Central European biomass conference 2005 : proceedings : tagungsmappe*. [S. l.: s. n.], 2005, 7 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1443494](#)]

*13. KRAJNC, Nike. Wood biomass use in Slovenia and new challenges for the future. V: *Energetske perspektive danas i sutra : svije-Europe-Hrvatska : zbornik radova*. Zagreb: Hrvatsko energetska društvo, 2005, str. 79-87, ilustr. [COBISS.SI-ID [1590182](#)]

14. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. Removing barriers for forest operation improvements among non-industrial private forest owners in Solčava (Northern Slovenia). V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina, Slovenia, 9-14 September 2003*. Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2004, str. 177-186, ilustr. [COBISS.SI-ID [1341862](#)]

*15. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja, SIMONČIČ, Primož. Ocena ponora CO₂ za spremembo rabe tal gozdarstvo v Sloveniji = CO₂ sink assessment for land use change and forestry for Slovenia. V: HLADNIK, David (ur.). *Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino*, (Studia forestalia Slovenica, št. 127). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2006, str. 53-64, ilustr. [COBISS.SI-ID [1679270](#)]



1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci

*16. KRAJNC, Nike. Potenciali lesne biomase v Sloveniji = Potential of wood biomass in Slovenia. V: HUMAR, Miha (ur.), KLINAR, Andreja (ur.), POHLEVEN, Franc (ur.). *Les za izdelke ali kurjavo : mednarodni posvet : international workshop Wood for commodities or energy : 7. september 2004, Ljubljana*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta Oddelek za lesarstvo: Tehnološki inštitut lesarstva: Društvo inženirjev in tehnikov lesarstva Ljubljana: Društvo za zaščito lesa Slovenije, 2004, str. 26-27. [COBISS.SI-ID [1195401](#)]

*17. KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, VILHAR, Urša, SIMONČIČ, Primož, KRAJNC, Nike. Intenzivni monitoring gozdnih ekosistemov in program Forest Focus v Sloveniji = Intensive monitoring of forest ecosystems and Forest Focus program in Slovenia. V: HLADNIK, David (ur.). *Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino*, (Studia forestalia Slovenica, št. 127). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2006, str. 111-124, ilustr. [COBISS.SI-ID [1680550](#)]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

*18. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji = Roundwood and wood wastes flow analysis in Slovenia. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 2-3. [COBISS.SI-ID [1748390](#)]

1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

19. KRAJNC, Nike, WINKLER, Iztok. Socialnoekonomski in okoljski vplivi povečane rabe lesne biomase pri lastnikih gozdov = Socio-economic and environmental aspect of biomass use for private forest owners. V: ADAMIČ, Miha (ur.), WINKLER, Iztok (ur.). *Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji*, (Strokovna in znanstvena dela, št. 123). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne

vire: = Biotechnical Faculty, Department of Foresty and Renewable Forest Resources, 2005, str. 207-221, ilustr. [COBISS.SI-ID [1484198](#)]

20. ENGLISCH, Martin, JAUSCHNEGG, Horst, KRAJNC, Nike. Les kot gorivo. V: *Šolanje inštalaterjev majhnih kotlov na lesno biomaso : [učno gradivo] : Sora pri Ljubljani, 21.-22. april 2005*. [Ljubljana]: Agencija za učinkovito rabo in obnovljive vire energije, 2005, loč. pag., ilustr. [COBISS.SI-ID [1491366](#)]

1.20 Predgovor, spremna beseda

*21. KRAJNC, Nike. Nas bo grela ljubezen?. *Les (Ljublj.)*, 2006, letn. 58, št. 9, str. [269], portret. [COBISS.SI-ID [1762214](#)]

1.25 Drugi članki ali sestavki

21a. SIMONČIČ, Primož, KRAJNC, Nike. Mednarodna konferenca : Gozd - prihodnost Slovenije? : 10. november 2004, Galerija Krka, Dunajska 65, Ljubljana. *Gozd. vestn.*, 2004, letn. 62, št. 10, str. 451-453, ilustr. [COBISS.SI-ID [1492646](#)]

22. KRAJNC, Nike. Informacije o lesni biomasii na svetovnem spletu. *Učin. energ.*, 2006, letn. 11, št. 2, str. 4. [COBISS.SI-ID [1664166](#)]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

23. ROBEK, Robert, BOGATAJ, Nevenka, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : encouragement of advanced operation methods among forest owners in local community*, (Forest harvesting case-study, 20). Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2005. VII, 58 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1338278](#)]

2.02 Strokovna monografija

*24. KRAJNC, Nike, KOPŠE, Igor. *Les - domač, obnovljiv in okolju prijazen vir energije*. [Ljubljana: Zavod za gozdove: Gozdarski inštitut Slovenije: Agencija za učinkovite rabo in obnovljive vire energije, 2005]. [23] str., ilustr. ISBN 961-6425-21-8. [COBISS.SI-ID [219193600](#)]

*25. KOPŠE, Igor, KRAJNC, Nike. *Ogrevanje z lesom*. Ljubljana: Zavod za gozdove: Agencija za učinkovite rabo in obnovljive vire energije: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. [39] str., ilustr. ISBN 961-6425-20-X. [COBISS.SI-ID [219193344](#)]

2.08 Doktorska disertacija

26. KRAJNC, Nike. *Ocenjevanje izbranih socialno-ekonomskih in okoljskih posledic rabe lesne biomase : doktorska disertacija = Estimation of socio-economic and environmental aspects of biomass use : doctoral dissertation*. Ljubljana: [Ni. Krajnc], 2005. XIV, 185 str., ilustr. http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/dd_krajnc_nike.pdf. [COBISS.SI-ID [1451430](#)]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

27. EMBORG, Jens, DIACI, Jurij, BONČINA, Andrej, MLINŠEK, Dušan, ROŽENBERGAR, Dušan, ŠALAMUN, Željko, KOLAR, Gaj, VITEZ, Tadeja, PETRIČ, Matevž, TANKO, Boštjan, MAGYAR, Aleksančar, BITORAJC, Zoran, KRAIGHER, Hojka, SIMONČIČ, Primož, JURC, Dušan, KALAN, Polona, KUTNAR, Lado, SMOLEJ, Igor, URBANČIČ, Mihej, GREBENC, Tine, STERMŠEK, Zvonko, BOŽIČ, Gregor, KRAJNC, Robert, ROTAR, Nina, RUPEL, Matej, KUŠAR, Gal, ŽLINDRA, Daniel, KOPŠE, Igor, AMBROŽIČ, Elizabeta, KASTELIC, Zvone, ŽITNIK, Sašo, RAJH, Vesna, KRAJNC, Nike, LEVANIČ, Tom, HREN, Andrej, VILHAR, Urša. *Nature-based management of beech in Europe - a multifunctional approach to forestry : EU 5th Framework programe : 5th progress report, 1 February 2000 - 31 avgust 2004, the full project period : quality of life and management of living resources*. [S. l.: s. n.], 2004. 256 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1336486](#)]

28. KRAJNC, Nike, ROBEK, Robert, PIŠKUR, Mitja, KLJUN, Jaka, VODOPIVEC, Branko, MAVSAR, Robert, KRAJNC, Robert, MEDVED, Mirko. *Supply and utilization of bioenergy to promote sustainable forest management : annex 9*. Ljubljana: Slovenian forestry institut, 2005. 93 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1451174](#)]

2.13 Elaborat, predstudija, študija

*29. MEDVED, Mirko, ROBEK, Robert, SIMONČIČ, Primož, KRAJNC, Nike, MATIJAŠIČ, Dragan, LEVANIČ, Tom. *Pregled vsebine Nacionalnega gozdnega programa : delovno gradivo*. [Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005]. [17 str.]. [COBISS.SI-ID [1607078](#)]

2.25 Druge monografije in druga zaključena dela

30. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija pridobivanja in rabe lesne biomase na kmetiji Prodnik*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2004]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [1665190](#)]

31. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija pridobivanja in rabe lesne biomase na kmetiji Zalokar*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2004]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [225827328](#)]

32. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija energetske rabe lesne biomase v Kočevju*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [1665702](#)]

33. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija pridobivanja in rabe lesne biomase pri družini Krapša*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [1665446](#)]

34. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija rabe lesne biomase na kmetiji Slapnik*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [1666214](#)]

35. KRAJNC, Nike. *Sodobna tehnologija rabe lesne biomase na Vranskem*, (Točka biomasne poti). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. 1 list, barvne fotogr. [COBISS.SI-ID [1665958](#)]

IZVEDENA DELA (DOGODKI)

3.11 Radijski ali TV dogodek

36. KRAJNC, Nike. *Lesna biomasa : kmetijska oddaja na radiu Ognjišče 11. in 18. julija 2004*. Ljubljana: Radio Ognjišče, 2004. [COBISS.SI-ID [1352358](#)]

3.15 Prispevek na konferenci brez natisa

*37. KRAJNC, Nike. *Ocena potencialov lesne biomase v Sloveniji : prispevek na mednarodni konferenci "Odprtje organiziranega trga z lesno biomaso" : Ljubljana, 29.4.2004*. Ljubljana: Borzen, 2004. [COBISS.SI-ID [1353638](#)]

38. KRAJNC, Nike. *Politiche ed esperienze in Slovenia = Institutional aspects of biomass use in Slovenia : paper presented at the professional meeting "The forest wood chips production in Alpine space - technical and economical aspects" : Pulfero, Italy, 26. november 2004*. Pulfero: AIEL, 2004. [COBISS.SI-ID [1354406](#)]

39. KRAJNC, Nike. *Proizvodnja in pridobivanje lesne biomase : možnosti dodatnega zaslužka lastnikov gozdov : prispevek na posvetu "Nove možnosti za učinkovitejše gospodarjenje z zasebnimi gozdovi"*. Lukovica: Kmetijsko gospodarska zbornica, 2004. [COBISS.SI-ID [1353382](#)]

*40. KRAJNC, Nike. *Raba lesne biomase in razmere na trgu : prispevek na izobraževalnem dnevu ZGS "Lesna biomasa gozdov", Ljubljana, 9.11.2004*. Ljubljana: Zavod za gozdove Slovenije, 2004. [COBISS.SI-ID [1353126](#)]

41. KRAJNC, Nike. *Šolanje inštalaterjev majhnik kotlov na lesno biomaso : Lukovica, 18.11.2004*. Lukovica: Agencija za učinkovito rabo in obnovljive vire energije, 2004. [COBISS.SI-ID [1352870](#)]

- *42. KRAJNC, Nike. *Trenutna in prihodnja raba lesne biomase v Sloveniji : prispevek na mednarodni konferenci "Proizvodnja lesne biomase iz gozdov" : Lukovica 2.-3. december 2004*. Lukovica: Zavod za gozdove in gozdarski inštitut Slovenije, 2004. [COBISS.SI-ID [1353894](#)]
43. KRAJNC, Nike. *Wood chips production in Slovenia : paper presented at the professional meeting "The forest wood chips production in Alpine space - technical and economic aspects" : Pulfero, Italy, 26. november 2004*. Pulfero: AIEL, 2004. [COBISS.SI-ID [1354150](#)]
44. KRAJNC, Nike. *Možnosti ogrevanja z lesom v Sloveniji : predstavitev na strokovnem posvetu "Možnost rabe obnovljivih virov energije v Sloveniji", Celje, mednarodni obrtni sejem, 7. 9. 2005*. Celje: [Gozdarski inštitut Slovenije], 2005. [COBISS.SI-ID [1648038](#)]
45. KRAJNC, Nike. *Raba lesne biomase v Sloveniji ter promocija in izobraževanje : predstavitev na strokovnem posvetu "Gozd in les zares - Slovenija dežela lesa" 28. 8. 2005, Gornja Radgona, Mednarodni kmetijsko živilski sejem*. Gornja Radgona: [Gozdarski inštitut Slovenije], 2005. [COBISS.SI-ID [1647526](#)]
46. KRAJNC, Nike. *Standardizacija lesne biomase, osnova za njen optimalni izkoristek : predstavitev na strokovnem posvetu "Ekonomika uporabe biomase za energetske namene v Sloveniji", Ljubljana, Državni svet, 27. 9. 2005*. Ljubljana: [Gozdarski inštitut Slovenije], 2005. [COBISS.SI-ID [1647782](#)]

MITJA PIŠKUR [19950]

Osebna bibliografija za obdobje 2004-2006

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

*1a. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji = Roundwood and wood wastes low analysis for Slovenia. *Zb. gozd. lesar.*, 2006, št. 8C str. XX, (v tisku)

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

1. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. Removing barriers for forest operation improvements among non-inustrial private forest owners in Solčava (Northern Slovenia). V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina, Slovenia, 9-14 September 2003*. Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2004, str. 177-186, ilustr. [COBISS.SI-ID [1341862](#)]

*2. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja, SIMONČIČ, Primož. Ocena ponora CO₂ za spremembo rabe tal gozdarstvo v Sloveniji = CO₂ sink assessment for land use change and forestry for Slovenia. V: HLADNIK, David (ur.). *Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino*, (Studia forestalia Slovenica, št. 127). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2006, str. 53-64, ilustr. [COBISS.SI-ID [1679270](#)]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

3. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Efficiency of cable yarding in slovenian state forest = Učinki žičnega spravila v slovenskih državnih gozdovih. V: KOŠIR, Boštjan (ur.). *FORMEC 2005 : Innovationen in der Forsttechnik durch Wissenschaftliche Kooperation = scientific cooperation for forest technology improvement : Slovenia 26.-28th September, Austria 29th September*. Ljubljana: Oddelek za gozdarsvo in obnovljive vire, Biotehniška fakulteta: = Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Biotechnical Faculty, 2005, str. 185-199. [COBISS.SI-ID [1612710](#)]

*4. KRAJNC, Nike, PIŠKUR, Mitja. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji = Roundwood and wood wastes flow analysis in Slovenia. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 2-3. [COBISS.SI-ID [1748390](#)]

1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

5. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Spravilo lesa z žičnim žerjavom Syncrofalkæ 3 t iz gozdov v lasti Republike Slovenije. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 4 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611686](#)]

6. MEDVED, Mirko, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka. Analiza porabe časa za prestavljanja naprav Syncrofalke. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 36 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611942](#)]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

*7. ROBEK, Robert, BOGATAJ, Nevenka, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : encouragement of advanced operation methods among forest owners in local community*, (Forest harvesting case-study, 20). Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2005. VII, 58 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1338278](#)]

2.06 Priročnik, slovar, leksikon, atlas, zemljevid

8. PIŠKUR, Mitja. *Certificiranje sledljivosti lesa : priročnik za lesno in pohištveno industrijo*. Pivka: RCL, Razvojni center za lesarstvo, 2004. 30 str., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID [1242505](#)]

2.09 Magistrsko delo

*9. PIŠKUR, Mitja. *Možnost sledenja certificiranega lesa v Sloveniji : magistrsko delo = Certified wood tracking options in Slovenia : master of science thesis*. Ljubljana: [M. Piškur], 2005. 122 str., graf. prikazi. http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/md_piskur_mitja.pdf. [COBISS.SI-ID [1519782](#)]

10. PIŠKUR, Mitja. *Možnosti sledenja certificiranega lesa v Sloveniji : magistrsko delo = Certified wood tracking options in Slovenia : master of science*, (Centralna biotehniška knjižnica, Magistrska dela, MG 8391). Ljubljana: [M. Piškur], 2005. XII, 122 listov, graf. prikazi, ilustr. [COBISS.SI-ID [470135](#)]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

11. KRAJNC, Nike, ROBEK, Robert, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka, VODOPIVEC, Branko, MAVSAR, Robert, KRAJNC, Robert, MEDVED, Mirko. *Supply and utilization of bioenergy to promote sustainable forest management : annex 9*. Ljubljana: Slovenian forestry institut, 2005. 93 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1451174](#)]

2.13 Elaborat, predstudija, študija

12. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Predlog novih normativov za velike večbobske žične žerjave 1.b (VVŽŽ 1.b). Razlaga sprememb in dopolnitev Odredbe o odločitvi normativov za delo v gozdovih*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. Loč pag. [COBISS.SI-ID [1600422](#)]

*13. PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Predlog spremljave strukture in vrednosti gozdnih lesnih sortimetnov (GLS)*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. 9 f. [COBISS.SI-ID [1598630](#)]

*14. PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Prevod definicij na področju gozdnih lesnih sortimentov in usklajena verzija delitve GLS (gozdnih lesnih sortimentov) za spremljanje količin in cen*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. 4 f. [COBISS.SI-ID [1598374](#)]

IZVEDENA DELA (DOGODKI)

3.15 Prispevek na konferenci brez natisa

15. PIŠKUR, Mitja. *Certificiranje gozdov, sedenje lesa in pomen za lesno industrijo : predavanje 14. januarja 2004 na seminarju "Certificiranje gozdov - potrditev dolgoletnega trajnostnega gospodarjenja s slovenskimi gozdovi in tržna priložnost"*. Brdo

pri Lukovici: Kmetijsko gospodarska zbornica Slovenije, 2004. [COBISS.SI-ID [1356710](#)]

16. PIŠKUR, Mitja. *Certificiranje sledenja lesa (chain of custody) v lesni in pahištveni industriji : predavanje 3. februarja 2004 na Gospodarski zbornici Slovenije, Združenje lesarstva*. Ljubljana: Gospodarska zbornica Slovenije, 2004. str. [COBISS.SI-ID [1356454](#)]

17. PIŠKUR, Mitja. *Slovenska standardizacija na področju gozdnih lesnih proizvodov : predavanje na "Evropska in slovenska standardizacija na področju primarne obdelave lesa in sušenje lesa" : Ljubljana, Oddelek za lesarstvo BF, 4. marec 2004*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, 2004. [COBISS.SI-ID [1356198](#)]

3.25 Druga izvedena dela

18. PIŠKUR, Mitja. *Certificiranje gozdov in sledenje certificiranega lesa : predavanje v okviru jesenskih srečanj Gozdarskega društva Bled, 23.11.2005*. Bled: Gozdarsko društvo Bled, 2005. [COBISS.SI-ID [1597862](#)]



MIRKO MEDVED [07890]

Osebna bibliografija za obdobje 2004-2006

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

1. MEDVED, Mirko, VONČINA, Rafael. Koledarski čas dela z žičnima napravama syncrofalke na Tolminskem = Calendar time of syncrofalke cable cranes in tolminsko region. *Gozd. vestn.*, 2005, letn. 63, št. 1, str. 8-16, ilustr. [COBISS.SI-ID [1444518](#)]

2. MEDVED, Mirko, OGRIS, Nikica, KLUN, Jaka, KOŠIR, Boštjan, VONČINA, Rafael. Koledarski čas in učinki dela z žičnimi napravami syncrofalke na tolminskem = Calendar time and work performance of syncrofalke cable cranes in the tolminsko region. *Zb. gozd. lesar.*, 2005 [i. e. 2006], št. 77, str. 113-142, ilustr. [COBISS.SI-ID [1636262](#)]

3. RESMAN, Simon, KOŠIR, Boštjan, MEDVED, Mirko. Statistično spremljanje razvoja mehaniziranosti gospodarskih družb v obdobju od leta 1966 do leta 2002 = Statistical monitoring of the operational efficiency development in forestry companies during the 1996-2002 period. *Zb. gozd. lesar.*, 2005 [i.e. 2006], št. 78, str. 137-164, ilustr. [COBISS.SI-ID [1688486](#)]

1.05 Poljudni članek

4. KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko, ROBEK, Robert. Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi. *Kmetovalec*, 2004, let. 72, št. 11, ilustr. [COBISS.SI-ID [1350310](#)]

5. MEDVED, Mirko. V slovenskih zasebnih gozdovih je preveč nezgod : varnost pri delu v gozdu. *Kmetovalec*, 2005, letn. 73, št. 2, ilustr. [CCBISS.SI-ID [1605542](#)]

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci:

6. MEDVED, Mirko. Changes of the private forest property structure in Slovenia influence on management by forests. V: *Human dimensions of family, farm, and community forestry : March 29 - April 1, 2004 symposium*. Pullman (Washington): Washington State University, 2004, str. 43-49, ilustr. [COBISS.SI-ID [1296038](#)]
7. MEDVED, Mirko. Serious accidents in Slovenian private forests. V: *Human dimensions of family, farm, and community forestry : March 29 - April 1, 2004 symposium*. Pullman (Washington): Washington State University, 2004, str. 291-294, ilustr. [COBISS.SI-ID [1296294](#)]
8. KLUN, Jaka, OGRIS, Nikica, MEDVED, Mirko. Analiza delovnega časa pri spravilu z žičnimi žerjavi syncrofalke v slovenskih razmerah = Analysis of working time in wood extraction with syncrofalke cable in slovene conditions. V: MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004, str. 129-150, ilustr. http://petelin.gozdis.si/zicnice/fin/pdf_articles/klun.pdf. [COBISS.SI-ID [1294758](#)]
9. MEDVED, Mirko, OGRIS, Nikica, KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko, KOŠIR, Boštjan. Primerjava koledarskega časa in učinkov dela na primeru treh žičnih naprav = Comparison of calendar time and work performance on the case of three cable cranes. V: MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004, str. 183-208, ilustr. http://petelin.gozdis.si/zicnice/fin/pdf_articles/medved.pdf. [COBISS.SI-ID [1295526](#)]
10. MEDVED, Mirko. Influence of the private forest ownership structure in Slovenia on production and utilization of wood. V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina, Slovenia, 9-14 September 2003*. Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2004, str. 47-57, ilustr. [COBISS.SI-ID [1341094](#)]

11. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nika, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. Removing barriers for forest operation improvements among non-industrial private forest owners in Solčava (Northern Slovenia). V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina, Slovenia, 9-14 September 2003*. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2004, str. 177-186, ilustr. [COBISS.SI-ID [1341862](#)]

*12. MEDVED, Mirko. Statistical research of forest management of private family forests in Slovenia. V: MIZARAS, Stasys (ur.). *Small-scale forestry in a changing environment : international symposium 2005, May 30-June 4, 2005, Vilnius, Lithuania*. Kaunas: Lithuanian Forest Research Institute, 2005, str. 175-184, ilustr. [COBISS.SI-ID [1601446](#)]

*13. MEDVED, Mirko, MALOVRH, Špela. Associating of small-scale forest owners in Slovenia. V: WALL, Sarah (ur.). *Small-scale forestry and rural development : the intersection of ecosystems, economics and society : proceedings of IUFRO 3.08 conference*. Dublin; Galway: CONFORD, National Council for Forest Research and Development: Galway-Mayo Institute of technology, 2006, str. 282-288, ilustr. [COBISS.SI-ID [1712550](#)]

1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci

14. CELIČ, Katarina, MEDVED, Mirko. Management of private forests in Slovenia. V: *The 4th Forum of the Forest Academy Finland : 27.10.2004 in Kirkkonummi*. Helsinki: Forest Academy Finland, 2004. <http://www.forestacademy.fi/files/fourthforum/FORAFIN4-CelicMedved.pdf>, <http://www.forestacademy.fi/files/fourthforum/FORAFIN4-CelicMedved-slides.pdf>. [COBISS.SI-ID [1361318](#)]

*15. MEDVED, Mirko. Pomen statističnih raziskav za spremljanje gospodarjenja z zasebnimi družinskimi gozdovi v Sloveniji. V: TKAČIK, Boris (ur.), URBAS, Marina (ur.). 15. statistični dnevi, Radenci, 7.-9. november 2005. *Komuniciranje z dajalci in*

uporabniki statističnih podatkov ter podpora EMU in Lizbonski strategiji : zbornik : proceedings volume. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije: Statistično društvo Slovenije: = Statistical Office of the Republic of Slovenia: Statistical Society of Slovenia, 2005, str. 309-320. [COBISS.SI-ID [1600934](#)]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

16. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Efficiency of cable yarding in slovenian state forest = Učinki žičnega spravila v slovenskih državnih gozdovih. V: KOŠIR, Boštjan (ur.). *FORMEC 2005 : Innovationen in der Forsttechnik durch Wissenschaftliche Kooperation = scientific cooperation for forest technology improvement : Slovenia 26.-28th September, Austria 29th September*. Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire, Biotehniška fakulteta: = Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Biotechnical Faculty, 2005, str. 185-199. [COBISS.SI-ID [1612710](#)]

17. MEDVED, Mirko, SINJUR, Iztok, KLUN, Jaka. Značilnosti časovnega pojavljanja nezgod pri nepoklicnem gozdnem delu = Characteristics of time appearance of accidents at non-professional forest work. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 28-29. [COBISS.SI-ID [1751718](#)]

18. MEDVED, Mirko. Vloga Zavoda za gozdove Slovenije pri povezovanju lastnikov na lokalnem nivoju = The importance of Slovenian Forest Service at cooperation between forest owners on the local level. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 44. [COBISS.SI-ID [1753254](#)]

1.13 Objavljeni povzetek strokovnega prispevka na konferenci

19. ROBEK, Robert, MORI, Jože, MEDVED, Mirko. Project-based cooperation (PBC) as a 'road' towards sustainable forest management in fragmented ownership in Slovenia. V: *International seminar and workshop "Challenges for enterprise development in*

forestry, wood processing and non-wood products and services" : Yundola meeting 29-31 October 2004. [S. l.: s. n.], 2004.
http://www.joensuu.fi/coste30/docs/Yundola%20meeting/Robek_301004.pdf.
[COBISS.SI-ID [1357478](#)]

1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

20. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Spravilo lesa z žičnim žerjavom Syncrofalkæ 3 t iz gozdov v lasti Republike Slovenije. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 14G5SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 4 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611686](#)]

21. KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko. Kalkulacija stroškov spravila lesa z žičnim žerjavom Syncrofalkæ 3t. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 17 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1612198](#)]

22. MEDVED, Mirko, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka. Analiza porabe časa za prestavljanja naprav Syncrofalke. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 36 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611942](#)]

1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

*23. MEDVED, Mirko, KOŠIR, Boštjan, ROBEK, Robert, VESELIČ, Živan. Spremljanje gospodarjenja z zasebnimi družinskimi gozdovi v Sloveniji = Forest management on family farms and the management of other small private forests in Slovenia. V: ADAMIČ, Miha (ur.), WINKLER, Iztok (ur.). *Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji*, (Strokovna in znanstvena dela, št. 123). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical

Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2005, str. 61-85, ilustr. [COBISS.SI-ID [1482150](#)]

24. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko. Možnosti tehnološkega razvoja pri pridobivanju lesa v družinskih gozdovih v Sloveniji = Possibilities for timber harvesting technology development in Slovenian family forests. V: ADAMIČ, Miha (ur.), WINKLER, Iztok (ur.). *Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji*, (Strokovna in znanstvena dela, št. 123). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2005, str. 189-205, ilustr. [COBISS.SI-ID [1483942](#)]

25. MEDVED, Mirko. Uvod v delavnico : od načrta do izvedbe na žičničarskih terenih. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 7 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1610150](#)]

26. MEDVED, Mirko. Presoja vplivov gozdnogospodarskega in gozdnogojitvenega načrtovanja na učinkovitost žičnega spravila. : Zavod za gozdove Slovenije, OE Kranj, KE Tržič GGE Jelendol (2000 - 2009). V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 14 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1609126](#)]

27. KLUN, Jaka, SINJUR, Iztok, MEDVED, Mirko. Analiza tehnoloških delov gozdnogojitvenih načrtov. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 17 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1609894](#)]

28. MEDVED, Mirko. Presoja vplivov gozdnogospodarskega in gozdnogojitvenega načrtovanja na učinkovitost žičnega spravila : Zavod za gozdove Slovenije, OE Bled, KE Pokljuka, GGE Mežakla (1995-2004). V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije :*

poročilo projekta: 1405SKZG. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 18 str., ilustr.
[COBISS.SI-ID [1609382](#)]

29. MEDVED, Mirko. Presoja vplivov gozdnogospodarskega in gozdnogojitvenega načrtovanja na učinkovitost žičnega spravila : Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, KE Idrija, GGE Idrija I. (II.) (1995-2004). V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 21 str., ilustr.
[COBISS.SI-ID [1609638](#)]

30. MEDVED, Mirko. Poročilo delavnice : od načrta do izvedbe na žičničarskih terenih. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 41 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611430](#)]

1.20 Predgovor, spremna beseda

31. MEDVED, Mirko. Predgovor. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozčarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 1.
[COBISS.SI-ID [1748134](#)]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

32. ROBEK, Robert, BOGATAJ, Nevenka, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : encouragement of advanced operation methods among forest owners in local community*. (Forest harvesting case-study, 20). Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2005. VII, 58 str., ilustr.
[COBISS.SI-ID [1338278](#)]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

33. KRAJNC, Nike, ROBEK, Robert, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka, VODOPIVEC, Branko, MAVSAR, Robert, KRAJNC, Robert, MEDVED, Mirko. *Supply and utilization of bioenergy to promote sustainable forest management : annex 9*. Ljubljana: Slovenian forestry institut, 2005. 93 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1451174](#)]

2.13 Elaborat, predštudija, študija

34. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Predlog novih normativov za velike večbobske žične žerjave 1.b (VVŽŽ 1.b). Razlaga sprememb in dopolnitev Odredbe o odločitvi normativov za delo v gozdovih*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. Loč pag. [COBISS.SI-ID [1600422](#)]

35. PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Predlog spremembe strukture in vrednosti gozdnih lesnih sortimetnov (GLS)*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. 9 f. [COBISS.SI-ID [1598630](#)]

*36. MEDVED, Mirko, ROBEK, Robert, SIMONČIČ, Primož, KRAJNC, Nike, MATIJAŠIČ, Dragan, LEVANIČ, Tom. *Pregled vsebine Nacionalnega gozdnega programa : delovno gradivo*. [Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005]. [17 str.]. [COBISS.SI-ID [1607078](#)]

*37. PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Prevod definicij na področju gozdnih lesnih sortimentov in usklajena verzija delitve GLS (gozdnih lesnih sortimentov) za spremljanje količin in cen*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. 4 f. [COBISS.SI-ID [1598374](#)]

2.15 Izvedensko mnenje, arbitražna odločba

38. MEDVED, Mirko. *Izvedensko mnenje o (ne)varnosti visokih smrek ob Večni poti (na vrtu Gozdarskega inštituta Slovenije)*. Lesce: [M. Medved], 2005. 8 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1606566](#)]

2.25 Druge monografije in druga zaključena dela

39. MEDVED, Mirko, LESNIK, Anton. *Razvoj študijskih krožkov v javni gozdarski službi : delavnica : Logarska dolina, 31. 3. in 1. 4. 2005*. Ljubljana: Zavod za gozdove: Gozdarski inštitut Slovenije, 2005. loč. pag., ilustr. [COBISS.SI-ID [1607334](#)]

IZVEDENA DELA (DOGODKI)

3.11 Radijski ali TV dogodek

40. VALJAVEC, Urška, MEDVED, Mirko. *Uporaba žičnic za spravilo lesa pri nas ni tako zelo v veljavi kot drugje : Radio Slovenija. 11. 11. 2005*. Ljubljana: Radio Slovenija, 2005. [COBISS.SI-ID [1605286](#)]

3.14 Predavanje na tuji univerzi

41. MEDVED, Mirko. *Private family forests and forestry in Slovenia : Sveriges Lantbruksuniversitet, Umea 19. 4. 2005*. Umea: [M. Medved], 2005. [COBISS.SI-ID [1604006](#)]

42. MEDVED, Mirko. *Slovenian family forests : Sveriges Lantbruksuniversitet, Sikfors, 16. 04. 2005*. Umea: [M. Medved], 2005. [COBISS.SI-ID [1605030](#)]

3.15 Prispevek na konferenci brez natisa

*43. MEDVED, Mirko. *Private forests in Slovenia : first meeting of private forest owners of the Republic of Croatia, Delnice, Gorski Kotar, March 9-10, 2005*. Delnice: Ministrstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva: Uprava šumarstva, 2005. [COBISS.SI-ID [1601702](#)]

3.25 Druga izvedena dela

44. MEDVED, Mirko. *Forest academy Finland : predavanje za udeležence projekta*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2004. [COBISS.SI-ID [1358758](#)]

45. MEDVED, Mirko, ŽUMBAF, Alenka. *Mirko Medved, doktor gozdarskih znanosti, o rabi lesne biomase : intervju.* [S. l.: s. n.], 2004. http://www.energetika.net/portal/js_pane/P-f4d9ed31b-10468?newsid=5956#item5956.

[COBISS.SI-ID [1359526](#)]

46. MEDVED, Mirko. *Potenciali in perspektive izrabe lesne biomase v Sloveniji : moderirano debatno srečanje Smo res čez les, če kurimo les?.* [S. l.: s. n.], 2004.

[COBISS.SI-ID [1359014](#)]

47. MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. *Safety and health at work in Slovenian forests : presented at Work, Risk and Health for private forestry.* [S. l.: s. n.], 2004.

[COBISS.SI-ID [1359782](#)]

48. MEDVED, Mirko. *Gozd in les - okolje in energija Osrednje Gorenjske : [delavnica na temo Neizkoriščene razvojne in podjetniške priložnosti ter skupni projekti po letu 2007 na temo "gozd, les, energija, okolje" Osrednje Gorenjske v obdobju 2007-2013, Kranj, 12. december 2005].* Kranj: Regionalna razvojna agencija Gorenjske, 2005. [COBISS.SI-ID

[1600678](#)]

49. MEDVED, Mirko. *Police reported accidents in slovenian private forests : Sveriges Lantbruksuniversitet, Umea, 19. 4. 2005.* Umea: [M. Medved], 2005. [COBISS.SI-ID

[1604774](#)]

50. MEDVED, Mirko. *Spravilo lesa s sodobnimi žičnicami : Dcn društva lastnikov gozdov Mirenske doline, 20. 10. 2005.* Trebelno: [samozal.], 2005. [COBISS.SI-ID

[1604262](#)]

51. MEDVED, Mirko. *Women in Slovenian family forest management : Sveriges Lantbruksuniversitet, Umea, april 2005.* Umea: [M. Medved], 2005. [COBISS.SI-ID

[1604518](#)]

SEKUNDARNO AVTORSTVO

Urednik

52. *Gozdarski vestnik*. Medved, Mirko (član uredniškega odbora 2003-). Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, 1958-. ISSN 0017-2723. [COBISS.SI-ID [3736834](#)]

53. MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gozdpodarjenje z gozdovi = International Symposium Cable Yarding Suitable for Sustainable Forest Management, Idrija, [23. september] 2004*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004. VI, 213 str., ilustr., preglednice. ISBN 961-6425-19-6. [COBISS.SI-ID [215407616](#)]

54. LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005. 1 el. optični disk (CD-ROM). ISBN 961-6425-23-4. [COBISS.SI-ID [221274624](#)]

55. MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov = Proceedings of extended abstracts*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006. 45 str. ISBN 961-6425-25-0. ISBN 978-961-6425-25-4. [COBISS.SI-ID [229303808](#)]

Komentor pri diplomskih delih

56. RESMAN, Simon. *Statistično spremljanje razvoja mehaniziranosti gospodarskih družb : diplomsko delo - univerzitetni študij = Statistical monitoring of mechanisation development of management enterprises : graduation thesis*. Radovljica: [S. Resman], 2004. 75 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1313958](#)]

ROBERT MAVSAR [19027]

Osebna bibliografija za obdobje 2004-2006



ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

1. JERAN, Zvonka, MRAK, Tanja, JAČIMOVIĆ, Radojko, BATIČ, Franc, KASTELEC, Damijana, MAVSAR, Robert, SIMONČIČ, Primož. Epiphytic lichens as biomonitors of atmospheric pollution in Slovenian forests. *Environ. pollut.* (1987). [Print ed.], 2006, [v tisku], ilustr. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2006.03.032>. [COBISS.SI-ID 1693606]

2. RIERA, Pere, MHAWAJ, Abir, MAVSAR, Robert, BREY, Raul. Fixed-effects Hedonic Price Model for Statistical Value of Live Estimations. *Transp. rev.*, 2006, vol. 26, no. 4, str. 487-500, ilustr. <http://dx.doi.org/10.1080/01441640600602336>. [COBISS.SI-ID 1693350]

1.02 Pregledni znanstveni članek

3. MAVSAR, Robert. Socio-ekonomski pomen gozdov v alpskem prostoru = Socio-economic importance of forests in the Alps. *Zb. gozd. lesar.*, 2005 [i. e. 2006], št. 77, str. 143-158. [COBISS.SI-ID 1636518]

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

4. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. Removing barriers for forest operation improvements among non-industrial private forest owners in Solčava (Northern Slovenia). V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina,*

Slovenia, 9-14 September 2003. Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2004, str. 177-186, ilustr. [COBISS.SI-ID [1341862](#)]

5. RIERA, Pere, MAVSAR, Robert. Evaluating the European policy on forest subsidies : social costs and benefits of the Spanish afforestation programme. *Plan blue*, 5 str. http://www.planbleu.org/actualite/forum_foret/communications/2-11-Riera.pdf. [COBISS.SI-ID [1597606](#)]

6. RIERA, Pere, MAVSAR, Robert, ARANDA, Leticia. Forest policy design evaluation : winners and losers in Spain. *Plan blue*, 8 str. http://www.planbleu.org/actualite/forum_foret/communications/2-4-Riera_Aranda.pdf. [COBISS.SI-ID [1597350](#)]

1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci

7. MAVSAR, Robert, VOMER, Bojan. Forest legislation enforcement and governance in Slovenia. V: *Medforex : annual meeting 2005, Orestiada, Greece 14 - 16 April*. [S. l.]: Mediterranean forest externalities (MEDFOREX), 2005, 6 str., ilustr. <http://www.medforex.net/annual'2005/presentations/mavsar.pdf>. [COBISS.SI-ID [1579942](#)]

8. KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, VILHAR, Urša, SIMONČIČ, Primož, KRAJNC, Nike. Intenzivni monitoring gozdnih ekosistemov in program Forest Focus v Sloveniji = Intensive monitoring of forest ecosystems and Forest Focus program in Slovenia. V: HLADNIK, David (ur.). *Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino*, (Studia forestalia Slovenica, št. 127). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2006, str. 111-124, ilustr. [COBISS.SI-ID [1680550](#)]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

9. BATIČ, Franc, KASTELEC, Damijana, MAVSAR, Robert, MAYRHOFER, Helmut, MRAK, Tanja. Epiphytic lichens as indicators of anthropogenic impact and biodiversity

in Slovenian forests. V: RANDLANE, Tiina (ur.), SAAG, Andres (ur.). *Lichens in focus : IAL5 : book of abstracts, Tartu (Estonia) 16.-21. August 2004*. Tartu; Tartu University Press, 2004, str. 25. [COBISS.SI-ID [4057465](#)]

10. JERAN, Zvonka, JAĆIMOVIĆ, Radojko, MRAK, Tanja, BATIČ, Franc, KASTELEC, Damijana, MAVSAR, Robert, KALAN, Polona. Epyphitic lichens as biomonitors of atmospheric pollution in Slovenian forests. V: RANDLANE, Tiina (ur.), SAAG, Andres (ur.). *Lichens in focus : IAL5 : book of abstracts, Tartu (Estonia) 16.-21. August 2004*. Tartu; Tartu University Press, 2004, str. 67. [COBISS.SI-ID [4057721](#)]

1.13 Objavljeni povzetek strokovnega prispevka na konferenci

11. ZADNIK STIRN, Lidija, MAVSAR, Robert. Multiple criteria decision analysis in sustainable forest management. V: *Proceedings of the International Conference on economics of sustainable forest management : May 20 to 22, 2004*. Toronto: University of Toronto, Faculty of forestry, 2004, str. 57-58. [CCBISS.SI-ID [1313054](#)]

1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

12. KOVAČ, Marko, HOČEVAR, Milan, MAVSAR, Robert. A methodological approach for the improvement of biodiversity monitoring and management. V: MARCHETTI, Marco (ur.). *Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe : from ideas to operationality*. Joensuu: European Forest Institute, 2005, str. 421-430, ilustr. [COBISS.SI-ID [1495974](#)]

*13. MAVSAR, Robert, KUTNAR, Lado, KOVAČ, Marko. Slovenia. V: MERLO, Maurizio (ur.). *Valuing Mediterranean Forests : towards total economic value*. Wallingford: CABI publishing, 2005, str. 263-278, ilustr. [COBISS.SI-ID [1496486](#)]

14. RIERA, Pere, MAVSAR, Robert, MOGAS, Joan. A Economia dos Fogos Florestais : Questoes e Prática. V: PEREIRA, Joao Santos (ur.). *Incendios Florestais em portugal : Caracterização, Impactes e Prevenção*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, 2006, str. 409-438, ilustr. [COBISS.SI-ID [1673382](#)]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

15. ROBEK, Robert, BOGATAJ, Nevenka, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : encouragement of advanced operation methods among forest owners in local community*. (Forest harvesting case-study, 20). Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2005. VII, 58 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1338278](#)]

2.02 Strokovna monografija

16. RIERA, Pere, KALISZEWSKI, Adam, MAVSAR, Robert. *Evaluating the european policy on forest subsidies : a comparison of the social costs and benefits of spanish and polish afforestation programmes*. [S. l.]: EFI, 2005. 12 str., ilustr. http://www.efi.fi/attachment/f5d80ba3c1b89242106f2f97ae8e3894/42b419918d3513fa4dff5836acc01a4b/EFFE_deliverable_9_comparative.pdf. [COBISS.SI-ID [1597094](#)]

2.06 Priročnik, slovar, leksikon, atlas, zemljevid

17. BATIČ, Franc, VIČAR, Minka, SEDMAK, Aleš (ur.). *Lišajska karta Slovenije*. [Koper: Studio Piranesi, 2006]. 1 zvd., barve. [COBISS.SI-ID [4791161](#)]

2.09 Magistrsko delo

*18. MAVSAR, Robert. *Ekonomsko vrednotenje vlog gozdov : magistrsko delo*, (Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor, Magistrska dela, 619). Maribor; [Ljubljana]: [R. Mavsar], 2005. 168 f., graf. prikazi, tabele. http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/md_mavsar_robert.pdf. [COBISS.SI-ID [8462364](#)]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

19. SIMONČIČ, Primož, SMOLEJ, Igor, KALAN, Polona, MAVSAR, Robert, LEVANIČ, Tom. *Intenzivno spremljanje stanja gozdnih ekosistemov (IMP-SI) : letno poročilo (2003) = Intensive monitoring in Slovenia (IMP-SI) : firts annual report (2003)*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute; Wageningen: Alterra, 2004. 29 str., ilustr. ISBN 961-6425-18-8. [COBISS.SI-ID [214433536](#)]

*20. MAVSAR, Robert, SIMONČIČ, Primož. *Ocena učinkov operativnega programa zmanjševanja emisij toplogrednih plinov v Sloveniji (v skladu s Kjotskim protokolom) : končno poročilo za področje gozdarstva*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2004. 20 str. [COBISS.SI-ID [1171110](#)]

21. BATIČ, Franc, KASTELEC, Damijana, TURK, Boris, ELER, Klemen, MAVSAR, Robert, RAKEF, Irena, MEŠL, Rok, PILTAVER, Andrej, LESKOVEC, Gabrijel, MAYRHOFER, Helmut. *Karta lišajev območja MOL = Lichen map of Ljubljana : končno poročilo*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005. 38, [5] f., ilustr. [COBISS.SI-ID [4519289](#)]

22. KRAJNC, Nike, ROBEK, Robert, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka, VODOPIVEC, Branko, MAVSAR, Robert, KRAJNC, Robert, MEDVED, Mirko. *Supply and utilization of bioenergy to promote sustainable forest management : annex 9*. Ljubljana: Slovenian forestry institut, 2005. 93 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1451174](#)]

2.25 Druge monografije in druga zaključena dela

23. MAVSAR, Robert, SIMONČIČ, Primož, VILHAR, Urša, RUPEL, Matej, KUTNAR, Lado, KALAN, Polona. *Vsebina programa intenzivnega spremljanja stanja gozdnih ekosistemov in navodila za izvajanje del na pločkvah, Navodila za delo na terenu*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2004. 47 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1306022](#)]

IZVEDENA DELA (DOGODKI)

3.15 Prispevek na konferenci brez natisa

*24. RIERA, Pere, MAVSAR, Robert. *Forest fire valuation : a survey : presented at International Conference "The multifunctional role of forests", Padova, 28-30 April 2005*. Padova: [S. n.], 2005. [COBISS.SI-ID [1596326](#)]

SEKUNDARNO AVTORSTVO

Grafični oblikovalec

25. BATIČ, Franc, VIČAR, Minka, SEDMAK, Aleš (ur.). *Lišajska karta Slovenije*. [Koper: Studio Piranesi, 2006]. 1 zvd., barve. [COBISS.SI-ID [4791161](#)]

Kartograf

26. BATIČ, Franc, VIČAR, Minka, SEDMAK, Aleš (ur.). *Lišajska karta Slovenije*. [Koper: Studio Piranesi, 2006]. 1 zvd., barve. [COBISS.SI-ID [4791161](#)]

JAKA KLUN [21136]

Osebna bibliografija za obdobje 2004-2006

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

1. MEDVED, Mirko, OGRIS, Nikica, KLUN, Jaka, KOŠIR, Boštjan, VONČINA, Rafael. Koledarski čas in učinki dela z žičnimi napravami syncrofalke na tolminskem = Calendar time and work performance of syncrofalke cable cranes in the tolminsko region. *Zb. gozd. lesar.*, 2005 [i. e. 2006], št. 77, str. 113-142, ilustr. [COBISS.SI-ID [1636262](#)]

1.05 Poljudni članek

2. KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko, ROBEK, Robert. Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi. *Kmetovalec*, 2004, let. 72, št. 11, ilustr. [COBISS.SI-ID [1350310](#)]

3. KLUN, Jaka, SINJUR, Iztok. Gozdarski sejem v Münchnu. *Gozd. vestn.*, 2006, letn. 64, št. 7/8, str. 341-342, ilustr. [COBISS.SI-ID [1755046](#)]

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

4. KLUN, Jaka, OGRIS, Nikica, MEDVED, Mirko. Analiza delovnega časa pri spravilu z žičnimi žerjavi syncrofalke v slovenskih razmerah = Analysis of working time in wood extraction with syncrofalke cable in slovene conditions. V: MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004, str. 129-150, ilustr. http://petelin.gozdis.si/zicnice/fin/pdf_articles/klun.pdf. [COBISS.SI-ID [1294758](#)]

5. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, VONČINA, Rafael. Vpliv graditve cest na pravilne razmere v gozdnem predelu Majnšk (Z Slovenija) = Effects of road construction on skidding conditions in forest area Majnšk (W Slovenia). V: MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004, str. 169-182, ilustr. http://petelin.gozdis.si/zicnice/fin/pdf_articles/robek.pdf. [COBISS.SI-ID 1295270]

6. MEDVED, Mirko, OGRIS, Nikica, KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko, KOŠIR, Boštjan. Primerjava koledarskega časa in učinkov dela na primeru treh žičnih naprav = Comparison of calendar time and work performance on the case of three cable cranes. V: MEDVED, Mirko (ur.), KOŠIR, Boštjan (ur.). *Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: = Slovenian Forestry Institute, 2004, str. 183-208, ilustr. http://petelin.gozdis.si/zicnice/fin/pdf_articles/medved.pdf. [COBISS.SI-ID 1295526]

7. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko, BOGATAJ, Nevenka. Removing barriers for forest operation improvements among non-industrial private forest owners in Solčava (Northern Slovenia). V: ROBEK, Robert (ur.), ARZBERGER, Ulrich (ur.). *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : workshop proceedings : Logarska Dolina, Slovenia, 9-14 September 2003*. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2004, str. 177-186, ilustr. [COBISS.SI-ID 1341862]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

8. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Efficiency of cable yarding in slovenian state forest = Učinki žičnega spravila v slovenskih državnih gozdovih. V: KOŠIR, Boštjan (ur.). *FORMEC 2005 : Innovationen in der Forsttechnik durch Wissenschaftliche Kooperation = scientific cooperation for forest technology improvement : Slovenia 26.-28th September, Austria 29th September*. Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire, Biotehniška fakulteta: = Department of Forestry and

Renewable Forest Resources, Biotechnical Faculty, 2005, str. 185-199. [COBISS.SI-ID [1612710](#)]

9. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, VONČINA, Rafael. Dosežki in izzivi pri graditvi gozdnih prometnic v Sloveniji = Achievements and challenges at forest traffic ways construction in Slovenia. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 14-15. [COBISS.SI-ID [1749926](#)]

10. MEDVED, Mirko, SINJUR, Iztok, KLUN, Jaka. Značilnosti časovnega pojavljanja nezgod pri nepoklicnem gozdnem delu = Characteristics of time appearance of accidents at non-professional forest work. V: MEDVED, Mirko (ur.). *Zbornik razširjenih izvlečkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: Silva Slovenica, 2006, str. 28-29. [COBISS.SI-ID [1751718](#)]

1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

11. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. Spravilo lesa z žičnim žerjavom Syncrofalke 3 t iz gozdov v lasti Republike Slovenije. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 4 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611686](#)]

12. KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko. Kalkulacija stroškov spravila lesa z žičnim žerjavom Syncrofalke 3t. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 17 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1612198](#)]

13. MEDVED, Mirko, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka. Analiza porabe časa za prestavljanja naprav Syncrofalke. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 36 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1611942](#)]

1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

14. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka, MEDVED, Mirko. Možnosti tehnološkega razvoja pri pridobivanju lesa v družinskih gozdovih v Sloveniji = Possibilities for timber harvesting technology development in Slovenian family forests. V: ADAMIČ, Miha (ur.), WINKLER, Iztok (ur.). *Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji*, (Strokovna in znanstvena dela, št. 123). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: = Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, 2005, str. 189-205, ilustr. [COBISS.SI-ID [1483942](#)]

15. KLUN, Jaka, SINJUR, Iztok, MEDVED, Mirko. Analiza tehnoloških delov gozdnogojitvenih načrtov. V: LEVANIČ, Tom (ur.), MEDVED, Mirko (ur.). *Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije : poročilo projekta: 1405SKZG*. Ljubljana: Silva Slovenica, 2005, 17 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1609894](#)]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

16. ROBEK, Robert, BOGATAJ, Nevenka, KLUN, Jaka, KRAJNC, Nike, MAVSAR, Robert, OGRIS, Nikica, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Forest operation improvements in farm forestry in Slovenia : encouragement of advanced operation methods among forest owners in local community*. (Forest harvesting case-study, 20). Rome: Food and agriculture organization of the United nations, 2005. VII, 58 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1338278](#)]

2.06 Priručnik, slovar, leksikon, atlas, zemljevid

17. KLUN, Jaka. *Gozdarske žične naprave : navodila za obratovanje*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2004. 19 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1600166](#)]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

18. KRAJNC, Nike, ROBEK, Robert, PIŠKUR, Mitja, KLUN, Jaka, VODOPIVEC, Branko, MAVSAR, Robert, KRAJNC, Robert, MEDVED, Mirko. *Supply and utilization of bioenergy to promote sustainable forest management : annex 9*. Ljubljana: Slovenian forestry institut, 2005. 93 str., ilustr. [COBISS.SI-ID [1451174](#)]

2.13 Elaborat, predstudija, študija

19. KLUN, Jaka, PIŠKUR, Mitja, MEDVED, Mirko. *Predlog novih normativov za velike večbogenske žične žerjave 1.b (VVŽŽ 1.b). Razlaga sprememb in dopolnitev Odredbe o odločitvi normativov za delo v gozdovih*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, [2005]. Loč pag. [COBISS.SI-ID [1600422](#)]

IZVEDENA DELA (DOGODKI)

3.25 Druga izvedena dela

20. ROBEK, Robert, KLUN, Jaka. *Možnosti in pasti pri graditvi gozdnih prometnic : primer Gostinca : predavanje : Dan društva lastnikov gozdov Mirenske doline, 20. 10. 2005*. Trebelno: [samozal.], 2005. [COBISS.SI-ID [1598118](#)]

