

Oznaka poročila: ARRS_ZV_RPROG_ZP_2008/170

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH RAZISKOVALNEGA PROGRAMA V OBDOBJU 2004-2008

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROGRAMU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem programu

Šifra programa	P4-0059
Naslov programa	Gozd, gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri
Vodja programa	11253 Jurij Diaci
Obseg raziskovalnih ur	17.000
Cenovni razred	D
Trajanje programa	01.2004 - 12.2008
Izvajalke programa (raziskovalne organizacije in/ali koncesionarji)	481 Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROGRAMA

2. Poročilo o realizaciji programa raziskovalnega programa¹

Raziskovalni program je bil v preteklem obdobju usmerjen v štiri skupne splošnih raziskovalnih smotrov (i-iv) z desetimi konkretnimi cilji (a-i - podrobno so opisani v prijavi programa, v poročilu navajamo le okrajšave). Zaradi prostorske omejitve predstavljamo le izbrane dosežke po posameznih ciljih, preostali rezultati, ki so bili sofinancirani s sredstvi PS, pa so zabeleženi v COBISS. Vsi navedeni rezultati so objavljeni v znanstvenih člankih, podiplomskih delih študentov ali predstavljeni na konferencah, zato tega posebej ne navajamo.

V sklopu ciljev a (lastnosti, zgradba in delovanje gozdnih ekosistemov) in d (izpopolnjevanje večnamenskega gospodarjenja) smo ponovili snemanja na vseh trajnih raziskovalnih ploskvah v gozdnih rezervatih in na objektih dobrih praks (mrežo ploskev smo razširili). V pragozdnih rezervatih Pečka, Krokar, Rajhenavski Rog, Čorkova uvala (HR) in Peručica (BiH) smo izvajali raziskave pomlajevanja, sestojne dinamike in režima motenj. Z računalniško podprtim zajemom podatkov na terenu smo na ploskvah zbrali in obdelali podatke o pomlajevanju, izbranih ekoloških dejavnikih in zgradbi sestojev, kar nam je omogočilo razlago vplivnih dejavnikov na obnovitvene zakonitosti pragozdov. Ustanovitev dendrokronološkega laboratorija je izboljšala raziskave preteklega razvoja pragozdnih sestojev, kar je ob poznavanju sedanjega stanja dobra podlaga za napovedovanje odziva gozdov ob podnebnih spremembah v prihodnje. Rezultati raziskav kažejo, da so predvsem vetrolomi srednjih jakosti pomemben dejavnik v razvoju pragozda in da bo v prihodnje, pri prenosu znanja v prakso, potrebno upoštevati še nekatere motnje, ki jih pretekle raziskave niso zaznale. Proučevali smo tudi značilnosti razširjenosti jelke, strukturne značilnosti, ki jih gradi jelka ter značilnosti prihodnjega razvoja jelke v gozdovih Slovenije. Podobno analizo smo opravili tudi za bukev in za razvoj gozdov v Sloveniji na splošno za obdobje 1970-2005. V sklopu proučevanja produkcijske sposobnosti rastišč smo izvedli precejšnje število raziskav, npr. za združbi *Castaneo-Fagetum* in *Vicio oroboidi-Fagetum*. Prvo smo proučevali na Kozjanskem. Izkazalo se je, da gre za rahlo podpovprečna rastišča s produkcijsko sposobnostjo okoli 7 m³/ha/leto. Študija produkcijske sposobnosti združbe *Vicio oroboidi-Fagetum*, ki smo jo izvedli v Redičkem gozdu pri Lendavi, je

pokazala produkcijsko sposobnost med 10 in 11 m³/ha/leto. Preučevali smo tudi morfološke, ekološke, horološke in genetske lastnosti nekaterih drevesnih in grmovnih vrst. Pri poljskem jesenu je raziskava, v katero so vključene vse slovenske avtohtone populacije, skoraj zaključena. Pri rdečeploдном brinu, sta zaključena terenski del zbiranja vzorcev z vsega Balkanskega polotoka in morfometrijska analiza; DNA analiza vseh 14 populacij je v teku in bo zaključena v letu 2008. Preučeni sta bili razširjenost in ogroženost blagayevega volčina v Sloveniji, preučili smo razširjenost in invazivnost robinije v severovzhodni Sloveniji ter razširjenost, variabilnost in ogroženost populacij črnega topola v Sloveniji. V sodelovanju z evropskimi raziskovalci smo ocenjevali pričakovane vplive podnebnih sprememb na gojenje plemenitih listavcev v Sloveniji in Evropi.

V sklopu cilja **b** (živalska komponenta gozda, integralno varstvo gozdov) in **d** (večnamensko gospodarjenje) je bil poudarek na proučevanju populacijsko-ekoloških značilnosti jelenjadi na Goričkem v severovzhodni Sloveniji (sodelovanje z University of West Hungary). S telemetrijo (VHF in UHF GPS) smo proučili velikosti individualnih območij aktivnosti jelenjadi in rabo sezonskih delov habitatov. Košute so "prakticirale" podobno strategijo v rabi habitatov. Dnevne lokacije so bile v gozdu in zaraščajočih površinah, nočne pozicije košut pa večinoma izven gozda, v kmetijskem prostoru. Proučili smo vplive obratovanja železniške proge Puconci-Hodoš-državna meja z Madžarsko na jelenjad in druge vrste prostoživečih živali. Na trasi železniške proge smo ugotovili 16 aktivnih prehodov divjadi, v skupni dolžini 9300 m (39% skupne dolžine trase). Vsi zabeleženi prehodi so stalni. Analizirali smo škodo od parkljaste divjadi v kmetijskem prostoru na območju LPN Kompas-Peskovci. Višina, obseg in sezonska razporeditev škodnih primerov so povezani s klimatskimi parametri v vegetacijskem obdobju, priljubljenostjo in dostopnostjo kmetijskih kultur, stopnjo uporabe zaščitnih sredstev ter višino odstrela v preteklem koledarskem letu. Vzpostavili smo t.i. »Osrednji slovenski register velike lovne divjadi in velikih zveri« v katerem se za celo državo trajno zbira podatke o vsej uplenjeni in/ali drugače izločeni (poginuli, povoženi) veliki divjadi in velikih zveri, t.j. okoli 50.000 osebkov letno. Prednost registra je v prostorski natančnosti evidentiranega mesta izločitve živali, kajti podatki so prostorsko določeni na ravni kvadranta s površino 1 km², v starejših sistemih pa so bili opredeljeni z mejami lovišč. Področje integralnega varstva gozda je zajemalo raziskave (1) tritrofičnih odnosov med floemofagnimi žuželkami, asociacijskimi glivami žuželk in gostiteljskimi drevesnimi vrstami ter (2) biologije in ekologije smrekovih in jelovih podlubnikov in situ. (1) Prvi sklop je vključeval raziskave sestave naravnih obrambnih sistemov drevja (hlapni terpeni, fenoli) ter raziskave vrstne sestave gliv, ki živijo v asociaciji z najpomembnejšimi smrekovimi podlubniki. Najpogosteje izolirane glive iz ravnih sistemov omenjenih podlubnikov so bile iz rodov *Ophiostoma*, *Leptographium*, *Graphium* ter druge taksonomsko sorodne skupine. Želeli smo razjasniti nekatere nove hipoteze asociacijskega odnosa med podlubniki in glivami, ki domnevno sinergistično delujejo pri propadu napadenega drevesa. Rezultati omenjenih raziskav so podlaga raziskav ustreznih načinov biotičnega zatiranja nekaterih ekonomsko pomembnih vrst žuželk za gozdno drevje. (2) Drugi sklop raziskav je zajemal raziskave biologije, fenologije in ekologije smrekovih in jelovih podlubnikov in situ. Ugotavljali smo temperaturne in vlažnostne razmere pod skorjo gostiteljev v sestojih, razvoj podlubnikov ter prisotnost njihovih naravnih sovražnikov. Rezultati so ustrezna podlaga modelnih raziskav, ki sledijo in bodo uporabni pri gospodarjenju s smrekovimi in jelovimi sestoji.

V sklopu cilja **c** (usmerjanje gozdov v zaostrenih življenjskih razmerah) smo na več objektih proučevali razvoj varovalnih gozdov in gozdov na zgornji gozdni meji. Oboji poraščajo skrajnostna rastišča in se bodo hitro odzvali na podnebne spremembe, hkrati pa so zaradi prevladujočih dolgih življenjskih ciklov zelo ranljivi za vsakršno obliko motnje. Ugotovili smo, da se zgornja gozdna meja v slovenskem alpskem svetu dviguje (Julijske, Savinjsko-Kamniške Alpe). Morebitno toplejše podnebje bo ta proces pospešilo, vendar se bo ob pogostejših motnjah povečala tudi nevarnost erozije in požarov. To bi imelo negativne posledice na že sedaj plitva tla travniških združb nad ruševjem, ki bi ob motnjah in reliefnih danostih predstavljala glavno omejitev za širjenje zgornje gozdne meje. Na pobočjih Stola v Karavankah se strnjeni sestoji nahajajo maksimalno do višine 1730 m, ugotovili smo razmeroma visoke lesne zaloge, glavni drevesni vrsti sta smreka in macesen. Sestoji so raznomerne zgradbe in težijo k oblikovanju šopov. Tudi na Mangartu lahko seže meja sestojev do 1700 m, vendar sestoje tam gradita bukev in macesen. Proučevali smo tudi razvoj gozda po vetrolomih v pragozdovih, zakonitosti pojavljanja abiotskih motenj (vetrolomov in snegolomov) na območju Julijskih Alp ter predlagali izboljšave gospodarjenja z gozdovi, ki bi zmanjšale tveganje. Proučevali smo požarno ogroženost na področju Krasa in analizirali pomen protipožarnih gozdnih prometnic (PPGP), ki predstavljajo preventivne tehnične ukrepe varstva pred požari, z njimi odpiramo gozdni prostor in omogočamo interventnim gasilskim enotam dostop do požara. Ugotovili smo, da se načrtovane PPGP ne približujejo optimalno odprtemu gozdnem

prostoru ter predlagali intenzivnejše vlaganje v sistem PPGP in načine za izboljšanje razmer. V sklopu cilja d (izpopolnjevanje večnamenskega gospodarjenja) smo na različnih rastiščih osnovali trajne ploskve na katerih smo v sodelovanju z ZGS zastavili dolgoročne poskuse, ki bodo odgovorili na vprašanje, kako z zmanjševanjem stroškov nege dosegati boljše kakovost lesa. Analize kažejo, da je z usmerjenimi in prilagojenimi pristopi nege mogoče izboljšati njeno učinkovitost. Odziv raziskovalnih sestojev na poskusne tretmaje bo v prihodnjih letih pokazal, kateri ukrepi, ki jih v tujini že izvajajo v praksi, kažejo najboljše učinke. Proučevali smo vpliv zastora krošenj na razrast bukve v mladosti in ugotovili, da je vpliv zastora večinoma ugoden in predlagali intervale sončnega sevanja za optimalen razvoj mladja na proučevanih rastiščih. Analizirali smo učinke redčenj bukovih gozdov v raziskovalnem objektu Somova gora.

V sklopu cilja e (gozdovi v primestnih območjih in zavarovanih območjih) smo proučevali vlogo prostorastočih dreves v kmetijski krajini; posege v gozdne zaplate v mestu Kranj; pomen dreves kot naravne dediščine; naravovarstveno ozaveščanje prebivalcev zavarovanih območij; gozdnogospodarske vidike ohranjanja voda visokega krasa; stanje, ohranjanje naravnih vrednot in kulturne dediščine na primeru krajinskega parka Logarska dolina; kulturno krajino presihajočih Pivških jeze; odnos lastnikov do svoje gozdne posesti na Rožniku in perspektive krajinskih parkov v Sloveniji. Na Komenskem krasu smo analizirali vpliv spremenjene krajinske zgradbe na značilnosti habitatov na območjih Natura 2000. Preučili smo zaraščanje kraških in submediteranskih gozdov in predlagali smernice za gospodarjenje. Travišča na karbonatnih tleh sodijo med vrstno najbogatejše, hkrati pa tudi med najbolj ogrožene habitate, ker so ohranjena le fragmentarno, oblikoval pa jih je človek in jih vzdrževal z ekstenzivnimi oblikami kmetijskih rab prostora.

V sklopu cilja f (izpopolnjevanje adaptivnega, participativnega načrtovanja) smo izpeljali več analiz stanja in predlagali usmeritve za razvoj načrtovanja ter priredili več odmevnih posvetovanj na temo participacije, načrtovanja donosov in večnamenskega gospodarjenja. Pomemben poudarek je bil tudi na razvoju metodologij za optimiranje in podporo odločanju (generiranje možnih alternativ glede na prostorske, ekonomske, ekološke in socialne danosti, reševanje večkriterialnih problemov upravljanja z naravnim sistemom). Posebej smo ocenjevali tiste odločitve investiranja v gozdove in gospodarjenja z njimi, ki so sprejemljive tako za lastnike kot za strokovnjake in javnost ter ohranjajo ekološke funkcije gozda. Usklajevali smo različne interese, oz. iskali pri sprejemanju odločitev kompromise, saj so interesi skupin, tako primarnih kot sekundarnih uporabnikov, številni, se prekrivajo, so nepovezani, nekonfliktni ali pa nasprotujoči. Konkretni izsledki zajemajo številne modele, ki so bili predstavljeni domači in mednarodni javnosti npr.: model za vrednotenje odločitev pri upravljanju z ekosistemom ob upoštevanju konfliktnih in nekonfliktnih interesov odločevalcev; model za ocenjevanje in rangiranje odločitev pri upravljanju z ekosistemom z uporabo AHP metode in mehke logike; večkriterialni dinamični model za optimalno upravljanje z naravnimi obnovljivimi viri; model mehkih povezav, ki upošteva stohastičnost procesov v okolju; model za razvrščanje večkriterialnih in stohastičnih odločitev z uporabo mehke logike in model za analiziranje odločitev pri trajnostnem gospodarjenju z ekosistemi ob upoštevanju povezanosti med odločitvami na osnovi SWOT, AHP in ANP metod. V Prekmurski regiji in na ožjem območju Pivke smo ocenili spreminjanje gozdnosti v zadnjih 200 letih ter na podlagi prostorskih modelov utemljili pomen ostankov naravne vegetacije, omejkov in gozdnih zaplat v kulturni krajini. Predlagali smo rešitve za gospodarjenje na ruralnih območjih, tako smo opozorili na razkorak med centralističnim načrtovanjem (od zgoraj navzdol), ki lahko spregleda dejavnike, pomembne za načrtovanjem na lokalnem nivoju, to pa je pomembno za vsako participativno načrtovanje. Ugotovitve so še posebej pomembne v krajinskih tipih z drobnozrnato in prepletano krajinsko zgradbo.

V sklopu razvoja metod in postopkov pridobivanja lesa (cilj g) smo izdelali metodo za celovito oceno socialno-ekonomskih in okoljskih vplivov povečane rabe lesne biomase (opredelitev ciljev, analiza toka lesne biomase, aplikacija za oceno socialno-ekonomskih in okoljskih vplivov, diseminacija rezultatov). Osnovali smo trajne raziskovalne ploskve za proučevanje okoljskih vplivov strojne sečnje (poškodbe sestojev, tal) in predlagali organizacijske možnosti za usklajevanje gojenja gozdov, tehnologij in ekonomskih učinkov gospodarjenja.

V sklopu ciljev prilaganja ukrepov gozdarske politike na spremenjene lastninske razmere v gozdovih s poudarkom na razvoju podeželja (h in i) smo izpeljali več diplomskih nalog in organizirali odmevne študijske dni Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji. Proučevali smo možnosti vključevanja potrošnikov v oblikovanje trga lesne biomase na primeru anketiranih gospodinjstev, kontrolno funkcijo pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi, gozdnogospodarske vidike izkoriščanja proizvodnih zmogljivosti zasebnih gozdov, združništvo in druge oblike povezovanja lastnikov gozdov, povezovanje različnih ravni gozdarskega načrtovanja z načrtom za gozdno posest ter razumevanje pomena gozda za trajnostni razvoj podeželja v študijskih krožkih.

3. Ocena stopnje realizacije zastavljenih raziskovalnih ciljev²

Ocenjujemo, da smo raziskovalne cilje programa v celoti dosegli. Obseg sredstev je bil ob odobritvi programa zmanjšan za petino (0,5 FTE) v primerjavi s preteklim obdobjem, vendar smo kljub temu dosegli ali celo preseгли vse zastavljene cilje. To je uspelo z združevanjem projektov, dobro organizacijo raziskovalnega dela in predvsem z vključevanjem podiplomskih in dodiplomskih študentov.

4. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega programa³

V preteklem obdobju ni bilo sprememb raziskovalnega programa.

5. Najpomembnejši znanstveni rezultati programske skupine⁴

Znanstveni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Geografske razlike v telesnih masah rjavih medvedov iz severne in južne Evrope
		ANG	Geographical differences in brown bear body mass and growth in northern and southern Europe
	Opis	SLO	V članku smo preverjali hipoteze, s katerimi bi pojasnili pričakovane geografske razlike v telesnih masah rjavih medvedov iz severne Evrope (Švedska in Norveška) in južne Evrope, konkretno Dinaridov (Slovenija, Hrvaška). Čeprav so podobne raziskave razlik med populacijami ameriških rjavih medvedov opozorile na možne velike razlike v telesnih masah, pa v naši raziskavi nismo ugotovili značilnih razlik v telesnih masah med primerjanima populacijama. Telesna masa medvedov na severu izraziteje naraste pred hibernacijo, med katero tudi več telesne mase izgubijo.
		ANG	We tested six hypotheses to explain expected geographical differences in body masses of brown bears from northern and southern Europe. Although brown bear populations in North America vary greatly in body mass, we found no significant difference in body mass between the two European populations using a new analytical approach incorporating modelled age-standardized body masses in linear models. Northern bears gained more body mass before hibernation and lost more during hibernation than southern bears, probably because hibernation was twice as long in the north.
	Objavljeno v		SWENSON, Jon E., ADAMIČ, Miha, HUBER, Đuro, STOKKE, Sigbjørn. Brown bear body mass and growth in northern and southern Europe. <i>Oecologia</i> , 2007, vol. 153, no. 1, str. 37-47, ilustr. http://dx.doi.org/10.1007/s00442-007-0715-1 , [WoS, št. citatov do 9.10.07: 0, brez avtocitatov: 0, normirano št. citatov: 0] JCR IF (2006): 3.333, IFmax: 14.125, IFmin: 2.558, x: 2.031; ecology; 20/114 = 18%; (1A1).
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		1847462
2.	Naslov	SLO	Obnovitveni vzroci dinarskih jelovo-bukovih pragozdov
		ANG	Regeneration patterns of old-growth Dinaric Fagus-Abies forests
	Opis	SLO	V slovenskih Dinaridih ležijo redki ostanki pragozdov v JV Evropi, ki so pomembni za razumevanje razvoja naravnih gozdov. Naravne motnje, kot so vetrolomi, snegolomi, žledolomi ter gradacije žuželk imajo glavni vpliv na razvojne procese. V naši raziskavi smo kvantificirali različne značilnosti režima motenj, kot so: pogostost, intenzivnost in prostorski obseg. Gre za eno prvih raziskav, ki dokazuje pomemben vpliv motenj srednjih jakosti v obnovitvenih ciklih pragozdov v Dinaridih. Raziskava je objavljena v več člankih v vrhunskih gozdarskih revijah in predstavljena na konferencah v tujini.
		ANG	The Dinaric Mountains in Slovenia have some of the last remaining remnants of old-growth forest in SE Europe. They provide valuable opportunities to understand the processes that drive natural forests. One of the major sets of processes that influence these ecosystems are natural disturbances. In order to understand how they affect the forest, it is necessary to quantify the

			different characteristics of the disturbance regime. This is one of the first studies, which clearly demonstrates importance of intermediate disturbance for old-growth regeneration cycles in Dinaric Mountains.
	Objavljeno v		NAGEL, Thomas Andrew, SVOBODA, Miroslav, DIACI, Jurij. Regeneration patterns after intermediate wind disturbance in an old-growth Fagus-Abies forest in southeastern Slovenia. For. Ecol. Manage.. [Print ed.], 2006, vol. 226, no. 1/3, str. 268-278, ilustr. http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2006.01.039 . JCR IF: 1.839, SE (4/35) = 11%, forestry, x: 1.031
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		1657766
3.	Naslov	SLO	Količina in struktura drevesnih ostankov v evropskih bukovih gozdnih rezervatih
		ANG	Quantity and structure of dead wood in European beech (<i>Fagus sylvatica</i>) forest reserves
	Opis	SLO	Članek je nastal v sklopu projekta NAT-MAN (5. OP), proučuje pa drevesne ostanke v bukovih pragozdovih in rezervatih. Ostanke dreves so pomembni zaradi ohranjanja in povečevanja biotske pestrosti, saj tvorijo nekatere ključne habitate za glive, mahove, lišaje, ptice in manjše sesalce. Na določenih rastiščih so pogoj za uspešno naravno pomlajevanje, hkrati pa pomembno vplivajo na mikroklimo in vodni režim v gozdu, prav tako so vir hranil in povečujejo dobo vezave ogljika v ekosistemu.
		ANG	The paper is a result of international research co-operation inside NAT-MAN project. Dead wood is regarded as an important aspect of forest biodiversity forming key habitats for many species. Fallen dead wood and stumps provide nurse logs for regeneration in cool temperate, boreal and sub-montane forest types. Dead wood influences the forest microclimate and can act as an important water-storing element during dry periods. It is also an important long-term nutrient storage, the carbon content adds significantly to the overall carbon storage of forest ecosystems.
	Objavljeno v		CHRISTENSEN, Morten, ROŽENBERGAR, Dušan, DIACI, Jurij. Dead wood in European beech (<i>Fagus sylvatica</i>) forest reserves. For. Ecol. Manage.. [Print ed.], 2005, vol. 210, no. 1/3, str. 267-282. [WoS, št. citatov do 7.2.08: 11, brez avtocitatov: 11, normirano št. citatov: 11] JCR IF: 1.577, IFmax: 2.461, IFmin: 1.386, x: 0.982; forestry; 5/36=14% kategorija: 1A1 (Z1); št. avtorjev: 2/11
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		1466022
4.	Naslov	SLO	Povezovanje centralno določenih politik in lokalnih odločitev - proti kreativnejšemu upravljanju z ruralno krajino
		ANG	Bridging the gap between centrally defined policies and local decisions - towards more sensitive and creative rural landscape management
	Opis	SLO	Referat je bil predstavljen na svetovnem IALE kongresu, 13 – 17. julij 2003, Darwin, Avstralija in izbran v ožji izbor prispevkov, ki so bili potem objavljeni v reviji Landscape Ecology. Zaradi ugodnih odmevov so se avtorji prispevka odločili, da skupaj še z nekaterimi podobno mislečimi strokovnjaki ustanovijo mednarodno znanstveno in pedagoško skupino »PERISCAPE« (Iz PERIpheric landSCAPE), ki bi se ukvarjala z vrednotenjem »obrobnih krajin«.
		ANG	The paper was presented in the World IALE Congress 2003, Australia and selected for publication in the journal Landscape Ecology. Due to positive reactions on the article the authors have decided to establish – together with some colleagues an international scientific and educational group PERISCAPE which would try to in a new way evaluate peripheral European landscapes. One of the results of the action was that, we imagined a specific educational process integrated in an inter-disciplinary "landscape ambassador" seminar that has been agreed for 3 years as an Intensive Erasmus program in 2006.
	Objavljeno v		PINTO CORREIA, Teresa, GUSTAVSSON, Roland, PIRNAT, Janez. Bridging the gap between centrally defined policies and local decisions - towards more sensitive and creative rural landscape management. Landsc. ecol., 2006, vol. 21, no. 3, str. 333-346.
	Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
	COBISS.SI-ID		1677222

5.	Naslov	SLO	Modeliranje izbire optimalnih odločitev pri upravljanju z gozdnim ekosistemom
		ANG	Integrating the fuzzy analytic hierarchy process with dynamic programming approach for determining the optimal forest management decisions
	Opis	SLO	V raziskavi je prikazana rešitev problema izbire optimalnih odločitev pri upravljanju z gozdnim ekosistemom. Raziskava temelji na mednarodnih in slovenskih strategijah varovanja okolja ter sonaravnega in mnogonamenskega gospodarjenja z gozdom. Glede na to je bil cilj izbire odločitev za gospodarjenje z ekosistemi rešiti večkriterialni upravljavski problem z ekonomskimi, naravovarstvenimi, socialnimi in tehnološkimi zahtevami. V raziskavi je za rešitev tega večkriterialnega, dolgoročnega in stohastičnega problema upravljanja predložen interaktivni matematični model.
		ANG	Objective of the article is to determine the optimal sequence of forest management decisions. Research is based on the international and Slovene strategies of nature protection, close to nature and multiple use forest management. Thus, the problem of attaining the optimal forest management decisions was treated as a multicriteria decision problem respecting the economic, ecological, social and technological demands. Novelty of the presented research lies in the view of theory in a logical linkage of deterministic and stochastic methods.
	Objavljeno v	ZADNIK STIRN, Lidija. Integrating the fuzzy analytic hierarchy process with dynamic programming approach for determining the optimal forest management decisions. Ecol. model.. [Print ed.], 2006, vol. 194, no. 1/3, str. 296-305, ilustr. [WoS, št. citatov do 7.3.08: 1, brez avtocitatov: 1, normirano št. citatov: 0] JCR IF: 1.888, IFmax: 2.531, IFmin: 1.423, x: 2.031; ecology; 48/114 tipologija 1.08 -> 1.01, kategorija: 1A2 (Z1); točke: 68.39, št. avtorjev: 1/1	
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek	
COBISS.SI-ID	1673638		

6. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati programske skupine⁵

Družbeno-ekonomsko relevantni rezultat			
1.	Naslov	SLO	Organizacija znanstvenih in strokovnih srečanj (B.01 in F.17,18)
		ANG	Organisation of scientific and professional meetings (B.01 in F.17,18)
	Opis	SLO	Člani programske skupine so organizirali šest mednarodnih konferenc (1. FORMEC 2005; 2. Nature based forestry in Central Europe (2005); 3. KOI 2004:10th international conference on operational research; 4. SOR '05: 8th International Symposium on Operational Research; 5. KOI 2006: 11th international conference on operational research in 6. SOR '07: 9th International Symposium on Operational Research), deset domačih znanstvenih srečanj in petkrat Dneve slovenske informatike (2004; 2005; 2006; 2007; 2008), dve strokovni srečanja in terensko delavnico.
		ANG	Members of the research group organized six international conferences (1. FORMEC 2005, 2. Nature based forestry in Central Europe (2005); 3. KOI 2004:10th international conference on operational research; 4. SOR '05: 8th International Symposium on Operational Research; 5. KOI 2006, and 6. SOR '07), ten local scientific meetings and five days of Slovenian informatics (2004; 2005; 2006; 2007; 2008) as well as two expert meetings.
	Šifra	B.01 Organizator znanstvenega srečanja	
	Objavljeno v	Za vsa srečanja so bili pripravljene zborniki prispevkov ali razširjenih povzetkov (dokumentirani v COBISS, npr. 129009920, 129010176, 224043264, 1591462, 221346048, 222031104, 228103168, 226259712, 229659904, 230793984, 235862784, 236202752, 235538944, 232281600, 234831104, 238121472, 242729472, 240238336, 238962176).	
Tipologija	2.01 Znanstvena monografija		
COBISS.SI-ID	129009920		
2.	Naslov	SLO	Ustanovitev laboratorijev in akreditacija (D.02 in D.05)
		ANG	Laboratory establishment and accreditation (D.02 in D.05)

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

	Opis	SLO	Na Oddelku za gozdarstvo sta bila v preteklem obdobju ustanovljena dva nova laboratorija (1 - za gozdno ekologijo in 2 - za entomologijo), temeljito obnovljeni pa trije (1 - za ergonomijo; 2 - prirastoslovje in dendrokronologijo in 3 - daljinsko pridobivanje podatkov). V fazi načrtovanja in graditve prostorov pa je laboratorij za genetske raziskave, ki bo združeval področji rastlinske in živalske genetike. Novoustanovljeni Entomološki laboratorij je pooblaščen za diagnostiko uradnih vzorcev po Zakonu o zdravstvenem varstvu rastlin (UL RS 45/01 in 45/04).
		ANG	The Forestry department established two new laboratories in the past four years (1 - for forest ecology and 2 - entomology), three were radically renewed (1 - for ergonomic research; 2 - growth, yield and dendrochronology and 3 - remote sensing). A laboratory for genetic research is in the phase of planning and building. The genetic laboratory will merge the area of plant and animal genetics. The new established laboratory for entomology was authorized for diagnostic official sample by Medical plant protection law, which is leading on MKGP, Phytosanitaric administration Republic of Slovenia.
	Šifra	D.02 Ustanovitev raziskovalnega centra, laboratorija, študija, društva	
	Objavljeno v	Uradni List RS 45/01 in 45/04	
	Tipologija	3.25 Druga izvedena dela	
	COBISS.SI-ID	5586041	
3.	Naslov	SLO	Izdaja univerzitetnih učbenikov - Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod v prakso
		ANG	Publication of university textbooks - Transmission of technological knowledge and methods in practice
	Opis	SLO	Pedagoško osebje programske skupine je v preteklem obdobju izdalo štiri nove univerzitetne učbenike z recenzijo, peti pa je v tisku: 1. BRUS, Robert. 2005. Dendrologija za gozdarje; 2. JURC, Maja. 2005. Gozdna zoologija; 3. DIACI, Jurij. 2006. Gojenje gozdov: pragozdovi, sestoji, zvrsti, načrtovanje, izbrana poglavja.; 4. KOTAR, Marijan. 2005. Zgradba, rast in donos gozda na ekoloških in fizioloških osnovah; 5. BONČINA, Andrej. 2008. Urejanje gozdov. Učbeniki so namenjeni študentom in gozdarskim strokovnjakom v praksi.
		ANG	Pedagogic staff in research group published four university textbooks, the fifth is in press: 1. BRUS, Robert. 2005. Dendrology for foresters; 2. JURC, Maja. 2005. Forest zoology; 3. DIACI, Jurij. 2006. Silviculture: virgin forests, stands, management and special chapters; 4. KOTAR, Marijan. 2005. Structure, growth and production of forests on ecological and physiological principal; 5. BONČINA, Andrej. 2008. Forest management. These textbooks are for students and forestry experts. Over 2500 copies were printed.
	Šifra	D.10 Pedagoško delo	
	Objavljeno v	Vsa dela so zavedena v sistemu COBISS.	
COBISS.SI-ID	217112576		
4.	Naslov	SLO	Vabljen plenarna predavanja na konferencah
		ANG	Invited lectures on conferences
	Opis	SLO	Člani programske skupine so sodelovali z vabljenimi plenarnimi predavanji na osmih mednarodnih znanstvenih konferencah in na dveh srečanjih predsedstva EU. Na znanstvenih konferencah so bile predstavljene teme, ki se neposredno navezujejo na delo v programski skupini, npr. (1) Natural regeneration of beech forest in Europe; (2) Decision making in natural resources and the environment regarding the interactions between experts and society; (3) Adapting silvicultural strategies to natural disturbance regimes: lessons from Central Europe, (4) Simplex algorithm - how it happened 60 years ago;
		ANG	Members of the research group cooperated in invited plenary lectures on six international scientific conferences and two meetings for the EU presidency in the last five years. Themes on international scientific conferences were closely linked to the program goals, for example: (1) Natural regeneration of

		beech forest in Europe, (2) Decision making in natural resources and the environment regarding the interactions between experts and society, (3) Adapting silvicultural strategies to natural disturbance regimes: lessons from Central Europe, (4) Simplex algorithm - how it happened 60 years ago;
Šifra	B.04	Vabljen predavanje
Objavljeno v	Vsa vabljen predavanja so zabeležena v sistemu COBISS, npr. 1356966, 1319078, 1707686, 1959590, 1349030, 1927846, 1760678, 2144166	
Tipologija	1.06 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (vabljen predavanje)	
COBISS.SI-ID	1356966	
5. Naslov	SLO	Gostujoči profesor na inštitutu/univerzi
	ANG	Visiting professors on institute or university
Opis	SLO	Izsledki raziskovalnega dela programske skupine se preko vključenosti učiteljev v pedagoško delo prenašajo na druge fakultete v Sloveniji in v tujino. Člani programske skupine so kot gostujoči profesorji delovali na Univerzi v Banja Luki, Univerzi v Trstu, Politehniku v Novi Gorici, Univerzi v Mariboru, Univerzi v Zagrebu, Univerzi v Torinu, ETH Zuerich, Oregon State University, Tehniški Univerzi v Zvolnu, Univerzi v Solunu, University of Tokyo. Poleg daljših gostovanj in pokrivanja predmetov so člani programske skupine devetkrat sodelovali s predavanji na fakultetah in inštitutih v tujini.
	ANG	Members of the programme group collaborated as guest professors on following Universities: University in Banja Luka, University in Trieste, University in Nova Gorica, University in Mariboru, University in Zagrebu, University in Turin, ETH Zuerich, Oregon State University, University in Zvolen, University in Solunu, University in Tokyo. Beside longer visits they accomplished nine shorter invited lectures.
Šifra	B.05	Gostujoči profesor na inštitutu/univerzi
Objavljeno v	Vsa vabljen predavanja so zabeležena v sistemu COBISS, npr. 1595558, 223680256, 1722278, 1722022, 1721510, 1721766...)	
Tipologija	3.14 Predavanje na tuji univerzi	
COBISS.SI-ID	1595558	

7. Pomen raziskovalnih rezultatov programske skupine⁶

7.1. Pomen za razvoj znanosti⁷

SLO

Raziskovalni program Gozd gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri pomeni utrjevanje vodilne vloge v Evropi na področju dolgoročnih raziskav v podporo večnamenskega sonaravnega gospodarjenja z gozdovi. Principi ekosistemskega gospodarjenja z naravnim okoljem sprejeti na 7. COP v Kuala Lumpurju temeljijo na obsežnem raziskovalnem delu v naravnih gozdovih zahoda ZDA, vendar dobrih praks na področju praktičnega gozdarstva ni. Sonaravno gospodarjenje v alpskih državah je zelo blizu izhodiščem ekosistemskega gospodarjenja, hkrati pa temelji na bogati tradiciji in številnih dobrih praksah. Znanstveni dokazi o ekološki, ekonomski in socialni uspešnosti sonaravnega gospodarjenja pomenijo prenos izkušenj slovenskega in alpskega gospodarjenja z gozdovi širše v Evropo in svet ter pomenijo priložnost za razvoj trajnostne globalne družbe. Evropa se je s serijo ministrskih konferenc zavezala za trajnostno večnamensko gospodarjenje z gozdovi. Vendar večina držav v Evropi še nima razvitih sistemov sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, ohranjenih referenčnih objektov primanjkuje, predvsem pa so mnoge države v času industrializacije gozdarstva zanemarjale znanstvenoraziskovalno delo v podporo sonaravnega gozdarstva. V Sloveniji imamo tradicijo sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, zastavljene trajne raziskovalne ploskve v gospodarskih in zavarovanih gozdovih, predvsem pa bogato raziskovalno delo. Spreminjajoče se okolje in povečana raba gozdnih virov s povečano uporabo mehanizacije pomenijo velik izziv za sonaravno gospodarjenje z gozdovi. Razvijanje še dopustnih meja izkoriščanja gozdov in okoljskih standardov za zagotavljanje večnamenskega delovanja gozdov zahteva nove medsektorske in interdisciplinarne pristope, ki jih razvija raziskovalni program. Dolgoročne raziskave gozdnih ekosistemov ter razvijanje sonaravnega upravljanja z gozdovi (sklop a) prispeva k dopolnjevanju znanja o zgradbi, razvoju in produkcijskih zmogljivostih gozdnih ekosistemov. Vedenje o naravnem razvoju gozdnih ekosistemov je zaradi časovne omejenosti večine raziskav, pomanjkanju ohranjenih gozdov in njihove razpršenosti zelo omejeno. To se kaže v različnih pogledih na združevanje rabe in ohranjanja gozdov v prihodnje: modeli

segregacije ali združevanja gozdnih funkcij. Slovenija lahko s trajnimi raziskovalnimi ploskvami v objektivnih dobrih praksah sonaravnega gospodarjenja značilno pripomore k razvoju znanstvenih metod za preverjanje učinkovitosti sonaravnega gospodarjenja z obnovljivimi gozdnimi viri. Raziskave za podporo prilagajanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi spreminjajočem se okolju (sklopa b) prispevajo k vedenju in razvoju znanstvenih metod na področju uporabe sonaravnega in ekosistemskega gospodarjenja z gozdovi za blaženje podnebnih sprememb in izboljšanje odpornosti gozda. Pri raziskavah tritrofičnih odnosov drevo/gliva/podlubnik bo intenzivno delo potekalo na taksonih, ki bodo kazali različne patogene značilnosti v odnosu do gostitelja. Taksoni bodo analizirani z metodami za eksaktno taksonomsko pozicijo ter za definiranje ekološkega pomena (morebiten simbiotski odnos do vektorja-podlubnika, patogenosti, odnosa do obeh partnerjev). Pričakovani rezultati bodo pojasnili vpliv raziskovanih vrst podlubnikov in njihovih asociacijskih gliv na gostitelja. Pričakujemo, da bodo rezultati uporabljeni v nekaterih pristopih pri gospodarjenju s smrekovimi sestoji. Usklajevanje razmerij med rastlinsko in živalsko komponento gozdnih ekosistemov ter družbo bo značilno prispevalo k ohranjanju biotske raznolikosti gozdov v Sloveniji. Tretji sklop raziskav prispeva k razvoju meril in kriterijev za zagotavljanje večnamenskega gospodarjenja z gozdovi ob povečani rabi gozdov. Nekateri raziskovalni cilji tega sklopa (npr. motnje zaradi hrupa) so v raziskovalnem pogledu originalni tudi v mednarodnem pogledu, ker tovrstnih izkušenj v gozdarstvu še ni. Uporaba drugih metod (npr. AHP) pa sploh še ni bila preizkušena pri načrtovanju omrežja gozdnih cest.

ANG

The research program Forest, forestry and renewable forest resources stands for strengthening the leading role in Europe in the field of long-term research in support of multipurpose close-to-nature forest management. The principles of ecosystem management, adopted at the COP 7 in Kuala Lumpur, are based on the extensive research in the natural forests in the USA, but there are no good practises in the field of practical forestry. Close-to-nature management in the Alpine countries is very close to the starting-point of ecosystem management, but is at the same time based on a long tradition and numerous good practises. Scientific evidence of ecological, economic and social effectiveness of close-to-nature management may facilitate the spread of experiences of Slovene and Alpine forest management to Europe and other parts of the world, and are an opportunity for the development of a sustainable global society. Europe bound itself with a series of ministerial conferences to sustainable multipurpose forest management. However, most of the European countries still do not have developed systems of close-to-nature forest management and enough preserved reference objects. Many countries have especially during the industrialisation of forestry neglected the scientific research work in support of close-to-nature forestry. Slovenia has a tradition of close-to-nature forest management, fixed permanent research plots in managed and protected forests, and above all a comprehensive research work. A changing environment and the increased use of forest resources with the increased use of machinery are a big challenge for close-to-nature forest management. The development of acceptable limits of forest exploitation and environmental standards, which ensure multipurpose forest functioning, demands new intersectoral and interdisciplinary approaches that the research program develops. Our research contributes to the fundamental knowledge of the building, development and production capacities of forest ecosystems. Knowledge about the natural development of forest ecosystems is very restricted due to the time limitation of the most of the research, and the lack of well preserved, old-growth forests. This can be seen in different views regarding the future merging of forest use and preservation: segregation models or uniting of forest functions. With permanent research plots and objects of good practises of close-to-nature management, Slovenia can substantially contribute to the development of scientific methods for controlling the effectiveness of close-to-nature management with renewable forest resources. Much of the research contributes to the knowledge and development of scientific methods for usage of close-to-nature and ecosystem forest management to mitigate climate changes and improve forest resistance. The intensive work in the research of the three-trophic relationship between trees, fungus, and bark beetles are preformed on taxa that show different pathogenic characteristics in the relation towards the host. Taxa are analysed with the methods for exact taxonomic position and for the defining of ecological meaning (possible symbiotic relation towards the vector-bark beetle, the pathogenicity, the relation towards both partners). The results explain the influence of the researched species of bark beetles and their associative fungus on the host, and are expected to be useful in some approaches for management of spruce stands. The adjustment of proportions between the plant and animal components of forest ecosystems and the society substantially contributes to the biodiversity conservation in Slovenia. Other research goals (e.g. disturbance due to noise) may also be relevant from an international view; as such experiences do not yet exist in forestry. The use of other methods (e.g. AHP) has not yet been tested at the planning of the forest road network.

7.2. Pomen za razvoj Slovenije⁸

SLO

Uresničevanje programa Gozd gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri neposredno vpliva na izboljšanje zdravstvenega stanja gozdov v Sloveniji (ekološko in ekonomsko upravičeno prilagajanje strategij varstva gozdov in neposredno zmanjševanje sanitarnih sečenj), na manjše tveganje gospodarjenja z gozdovi (prilagajanje gojenja gozdov podnebnim spremembam) in izboljšanje upravljanja z gozdovi in obnovljivimi gozdnimi viri (adaptivno, participativno načrtovanje). Povečana raba gozdov, ki je usklajena z naravnimi danostmi in izpeljana na okolju prijazen način, prispeva h gospodarskemu razvoju Slovenije, odpiranju novih delovnih mest in razvoju ruralnih predelov. Razvoj jasnih, preverljivih in nadgradljivih standardov za ravnanje z gozdovi ter različnih intenzivnosti dela z gozdom prispeva k ohranjanju naravne dediščine na celotni površini gozdov Slovenije in še posebej v zavarovanih območjih. Z raziskovalno podporo bo mogoče sonaravno gospodarjenje z gozdovi nadgraditi z novimi tehnologijami, za doseganje večje učinkovitosti pri rabi gozda, gospodarnosti, humanosti in varnosti dela. Odstopanje od sonaravnega gospodarjenja z gozdovi lahko pomeni degradacijo okolja, načelo segregacije gozdnih vlog pa lahko vodi do ekonomske nestabilnosti v manj poseljenih, mejnih in socialno bolj občutljivih podeželskih okoljih. Uresničevanje raziskovalnega programa ima tudi vrsto posrednih vplivov na razvoj slovenske družbe. Naravni gozdovi in sonaravno gospodarjenje so zaščitni znak Slovenije, ki je bil še posebej izpostavljen v času predsedovanja EU in je naletel na jasen pritrdilen odziv v EU in mednarodni javnosti. Številni tuji znanstveniki, profesorji in gozdarski strokovnjaki, ki vsakoletno raziskovalno sodelujejo s programsko skupino GGOV ali obišejo gozdove in raziskovalne objekte v njih, so odlična promocija države in ideje trajnostnega razvoja na sploh. Mednarodna dejavnost programske skupine je še posebej pomembna za državo v razvoju in področje jugovzhodne Evrope z izjemnimi naravnimi vrednotami. Programska skupina z mednarodno uveljavljenimi profesorji, ki so raziskovalno in pedagoško vključeni v številnih državah, z veliko mednarodnimi projekti, je izjemna priložnost za izmenjavo znanja in vključevanje v mednarodno delitev dela. Vpeljan stik s tujino v sklopu programske skupine je še posebej pomemben za vzgojo kadrov, ki so v delovanje skupine aktivno vključeni kot mladi raziskovalci, asistenti in raziskovalci na mednarodnih projektih ali iz prakse. Vključenost članov raziskovalne skupine v delo vladnih sektorjev, Zavoda za gozdove Slovenije in nevladnih organizacij značilno vpliva na učinkovitost javne uprave v Sloveniji in sodelovanje z javnostmi. Vsakoletna posvetovanja, seminarji in delavnice, še posebej Gozdarski študijski dnevi, poleg razvoja vrhunskih kadrov, ki prevzemajo vodilna mesta v gozdarski in naravovarstveni stroki, pomembno vplivajo na razvoj gozdarske, naravovarstvene stroke in biološkega inženirstva v Sloveniji.

ANG

The implementation of the research program has a direct influence on the improvement of the forest health in Slovenia (ecological and economical justified adjustment of strategies for forest conservation and direct decreasing of sanitary cuttings), smaller forest management risks (adjustment of forest growing to climate changes) and improvement of forest and renewable forest resources management (adaptive, participative planning). The increased use of forests, which is adjusted to natural resources and implemented in an environmental friendly way, contributes to the economic development of Slovenia, the opening of new working places and the development of rural regions. The development of clear, verifiable and upgradeable standards for forest treatment and different work intensiveness with the forest helps to preserve natural heritage in the whole forest surface in Slovenia and especially in the protected areas. With the support from the research, it will be possible to upgrade the close-to-nature forest management with new technologies, so as to achieve better efficiency at forest usage, management, and worker safety. Deviation from close-to-nature forest management can cause degradation of the environment and the segregation principle of forest roles can lead to economic instability in less populated, boarder and socially more sensitive rural environments. The research program also indirectly influences the development of the Slovene society. Natural forests and close-to-nature management are Slovenia's trade mark, which was especially exposed during the Slovene presidency of the EU and met with a clear affirmative response in the EU and international public. Numerous foreign scientists, professors and forestry experts that cooperate with the program group on a yearly basis and visit the forests and research objects in them are a great promotion of the country and of the idea of sustainable development in general. International activity of the program group is especially important for the developing countries and the area of south-eastern Europe with exceptional natural values. The program group with internationally recognized professors, which participate in research and pedagogy in numerous countries, and with several international projects is a great opportunity for knowledge exchange. The introduced contact with foreign countries under the program group is particularly important for the education of workers, which are actively participating in

the group as young researchers, assistants and researchers on international projects. The effectiveness of the public administration in Slovenia and the cooperation with the public is significantly influenced by the incorporation of the members of the research group in the work of government sectors, Slovenia Forest Service, and non-governmental organizations. The development of forestry, ecology and biological engineering in Slovenia is very much influenced by the development of top-level staff, who are taking over the leading positions in forestry and ecology, and also by annual conferences, seminars and workshops (particularly the Forestry Days).

8. Zaključena mentorstva članov programske skupine pri vzgoji kadrov⁹

Vrsta izobraževanja	Število mentorstev	Od tega mladih raziskovalcev
- magisteriji	20	1
- doktorati	16	8
- specializacije		
Skupaj:	36	9

9. Zaposlitev vzgojenih kadrov po usposabljanju

Organizacija zaposlitve	Število doktorjev	Število magistrov	Število specializantov
- univerze in javni raziskovalni zavodi	11	5	
- gospodarstvo			
- javna uprava		2	
- drugo	5	13	
Skupaj:	16	20	0

10. Opravljeno uredniško delo, delo na informacijskih bazah, zbirkah in korpusih v obdobju¹⁰

	Ime oz. naslov publikacije, podatkovne informacijske baze, korpusa, zbirke z virom (ID, spletna stran)	Število *
1.	Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2003-2004 [COBISS.SI-ID 214921728]	42/6/-
2.	Mednarodno posvetovanje Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi [COBISS.SI-ID 215407616]	13/2/-
3.	Participacija v gozdarskem načrtovanju, (Strokovna in znanstvena dela, 119, [i. e.] 121). [COBISS.SI-ID 216447488]	13/1/-
4.	Staro in debelo drevje v gozdu : zbornik referatov XXII. gozdarskih študijskih dni, 25.-26. marec 2004 [COBISS.SI-ID 129009920]	25/1/-
5.	FORMEC 2005 : Innovationen in der Forsttechnik durch Wissenschaftliche Kooperation = scientific cooperation for forest technology improvement : Slovenia 26.-28th September, Austria 29th September. [COBISS.SI-ID 224043264]	5/1/-
6.	Prihodnost gospodarjenja z gozdovi v Srednji Evropi : industrializacija, sonaravnost ali zavarovanje gozdov? : zbornik povzetkov : slavnostna prireditev ob 80. rojstnem dnevu prof. dr. dr. hc Dušana Mlinška [COBISS.SI-ID 1591462]	14/1/-
	Prihodnost gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v Sloveniji =	19/2/-

7.	Future of private forest management in Slovenia, (Strokovna in znanstvena dela, št. 123). [COBISS.SI-ID 219520256]	
8.	Selected decision support models for production and public policy problems, (SDI-SOR series, no. 3). [COBISS.SI-ID 221346048]	8/4/-
9.	The 8th International Symposium on Operational Research in Slovenia, Nova Gorica, Slovenia, September 28-30, 2005. SOR '05 proceedings. Ljubljana: Slovenian Society Informatika (SDI), Section for Operational Research (SOR), 2005. [COBISS.SI-ID 222031104]	31/2/-
10.	Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2005-2006. [COBISS.SI-ID 228103168]	34/7/-

*Število urejenih prispevkov (člankov) /število sodelavcev na zbirki oz. bazi /povečanje obsega oz. število vnosov v zbirko oz. bazo v obdobju

11. Vključenost raziskovalcev iz podjetij in gostovanje raziskovalcev, podoktorandov ter študentov iz tujine, daljše od enega meseca

Sodelovanje v programski skupini	Število
- raziskovalci-razvijalci iz podjetij	5
- uveljavljeni raziskovalci iz tujine	2
- podoktorandi iz tujine	2
- študenti, doktorandi iz tujine	8
Skupaj:	17

12. Vključevanje v raziskovalne programe Evropske unije in v druge mednarodne raziskovalne in razvojne programe ter drugo mednarodno sodelovanje v obravnavanem obdobju¹¹

<p>5 EU program</p> <ul style="list-style-type: none"> • QULK5-CT-1999-01349 Projekt NAT-MAN (Evropska gospodarska skupnost) Nature-based Management of Beech in Europe - NATMAN • QULK5-CT-2000-01031 Tools for evaluating investments in the Mediterranean mountain areas an integrated framework for sustainable development. - MEDMONT • Innoforce – Foresting Innovation And Entrepreneurship <p>6 EU program</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peri-urban land use relationships strategies tools for urban-rural linkages - PLUREL <p>COST projekti</p> <ul style="list-style-type: none"> • COST E27 Protected forest areas - PROFOR • COST E39 Forests, Trees and Human Health and Wellbeing • COST E42 Growing valuable broadleaved trees species • COST FP0701 Post-fire forest management in Southern Europe • COST FA0701 Arthropod Symbiosis: From Fundamenta Studies to Pest and Disease Management <p>Meddržavni projekti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonaravni malopovršinski gozdnogojitveni sistemi v različnih ekoloških in rastiščnih razmerah - Češka • Meritve ekoloških dejavnikov pri proučevanju pomlajevanja v naravnih ekosistemih - Danska • Ekologija sestojnih vrzeli v naravnih in gospodarskih gozdovih na rastišču gozdov jelke in bukve – Hrvaška • Primjena suvremenih principa projektiranja šumskih komunikacija. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Banja Luka • BI-HU/05-06/06 Proučevanje populacijsko-ekoloških značilnosti jelenjadi na območju Krajinskega Parka Goričko in v območju Zala na Madžarskem - Madžarska • BI-HU/06-07-019 Primerjava kvalitativnih in kvantitativnih značilnosti škode od divjadi v kmetijskih območjih Slovenije in Madžarske - Madžarska • BI-US/06-07-034 Ogenj kot naravni ekološki dejavnik v slovenskih gozdnih združbah - ZDA • BI-SK/05-07-006 Proučevanje genske diverzitete in diferenciacije populacij prostoživečih živali

- jelenjad, rjavi medved, gams, ris - Slovaška
- Proučevanje zgradbe in razvoja naravnih bukovih gozdov v jugovzhodni Evropi in snovanje mreže gozdnih rezervatov - Bosna in Hercegovina
- BI-HR/07-08-016 Vpliv svetlobe na pomlajevanje v jelovo bukovih pragozdovih na Hrvaškem in v Sloveniji - Hrvaška
- BI-BA/08-09-027 Dinamika sestojnih vrzeli v dinarskih jelovo-bukovih pragozdovih - Bosna in Hercegovina

Drugi mednarodni projekti

- Euphresco Phytosanitary ERA-NET – APEKID – Analysis of Phytosanitary efficacy of kiln drying, PEKID – Phytosanitary Efficacy of kiln drying
- INTERREG III A, Italija - Slovenija - Trajnostno upravljanje s prostoživečo divjadjo
- LIFE02NAT/SLO/8585 LIFE -Natura III - Conservation of large carnivores in Slovenia - Phase I (Ursus arctos)
- EU Phare Twinning Project - Uveljavitev pravnega reda Evropske unije na fitosanitarnem področju v Sloveniji - št. SL2001/IB/AG/01
- EU-Twinning Project SI04 AG02 "Effective Phytosanitary Control System.

13. Vključenost v projekte za uporabnike, ki potekajo izven financiranja ARRS¹²

- Spravilo lesa pri strojni sečnji (GZ)
- Kvaliteta in upravljanje javnih zelenih površin na območju poti (PST)
- Ocena tveganja za okolje in upravljanje s tveganjem pri potencialnem sproščanju gensko spremenjenih dreves v Sloveniji
- Metodologije za izračunavanje odškodnin za nezmožnost uporabe gozdov po 72. Členu zakona o denacionalizaciji
- Strokovna presoja osnutka gozdnogospodarskega načrta Gozdnogospodarske enote Rog (2007-2016)
- Uvajanje tehnologij strojne sečnje in izkoriščanja sečnih ostankov (GZ)
- Obremenitev okolja in delavcev z ropotom na Žagi Pogance (GG Novo mesto)
- Kakovostna zgradba in proizvodne dobe v hrastovih sestojih (Sklad KZG)
- Ocena stanja in možnosti razvoja procesa pridobivanja lesa v gozdovih, ki so oddani v koncesijo podjetju Vektra-Jakič v Črni gori
- Ekspertiza za Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano RS »Presoja kriterijev za določitev in ovrednotenje funkcij gozdov« (2007)
- Označevanje drevja za posek v trajnostnem, večnamenskem in sonaravnem gospodarjenju z gozdovi v Sloveniji.
- Strokovna presoja osnutka lovnogojitvenega načrta za Roško lovnogojitveno območje

14. Dolgoročna sodelovanja z uporabniki, sodelovanje v povezavah gospodarskih in drugih organizacij (grozdi, mreže, platforme), sodelovanje članov programske skupine v pomembnih gospodarskih in državnih telesih (upravni odbori, svetovalna telesa, fundacije, itd.)

- prof. dr. Marijan Kotar - Programski svet univerzitetnega podiplomskega študija Statistika
- prof. dr. Marijan Kotar - članstvo v Svetu Zavoda za gozdove Slovenije do 1.10. 2006
- prof. dr. Jurij Diaci - članstvo v Svetu Zavoda za gozdove Slovenije od 1.10. 2006
- prof. dr. Maja Jurc - Članica IUFRO (International Union of Forest Research Organisations), sekcija 7. Forest Health (7.01.02 Mechanisms of tree resistance to phytophagous insects; 7.03.07 Biological Invasion of Forest Insect Pests - Agents of global change)
- prof. dr. Maja Jurc - Predstavnica za Slovenijo v IUFRO (2001-2005) ter namestnica predstavnika (2006-2010)
- prof. dr. Maja Jurc - Od leta 2004 do 2006 predstavnica za Slovenijo v EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization)
- prof. dr. Maja Jurc - Od 2007 do 2012 članica Upravnega odbora COST Action FP0702 "Post-fire forest management in Southern Europe"
- prof. dr. Maja Jurc - Članica Medresorske komisije za oblikovanje Strategije prilagajanja kmetijstva in gozdarstva podnebnim spremembam, MKGP, 2008
- dr. Klemen Jerina je ustanovitelj "Osrednjega slovenskega registra velike lovne divjadi in velikih zveri" (2004-).
- prof. dr. Miha Adamič je (bil) član Komisija za divjad (MKGP 2001-2005), Komisije za veliko divjad in zveri (Lovska zveza Slovenije, 2001-2006) in nacionalni ekspert v CIC- delegaciji Slovenije (LZS 2006-).
- prof. dr. Miha Adamič in dr. Klemen Jerina sta (bila) člana ožje delovne skupine za oblikovanje strategije ohranjanja in trajnostnega upravljanja s populacijo volka (MOP, 2006-) in soavtorja te strategije, člana Delovne skupine za načrtovanje upravljanja z velikimi zvermi (MOP, 2006-),

strokovne komisije za posvetovanje glede upravljanja in monitoringa divjadi v okviru načrta upravljanja Triglavskega narodnega parka (TNP 2006-) in strokovne komisije za upravljanje velikih zveri (MOP, 2006)

- doc. dr. Janez Krč - član Sveta za energetiko pri SAZU
- doc. dr. Janez Krč - član Koordinacijskega odbora slovenske gozdno-lesne tehnološke platforme (SGLTP) zadolžen za koordinacijo gozdarskega dela
- Vsi člani programske skupine so vključeni pri oblikovanju Strateške Raziskovalne Agende (SRA). SGLTP je članica raziskovalne mreže (WoodWisdom-Net). Mreža povezuje SRA z različnimi inštrumenti, ki nastopajo v organizacijski strukturi raziskovalne in razvojne ter pedagoške sfere v EU ter primerja in koordinira raziskovalno delo na trans-nacionalni ravni.
- prof. dr. Boštjan Košir – predsednik NS Gozd d.o.o
- mag. Milan Šinko – član delovne skupine za pripravo in izvedbo slovenskega Nacionalnega gozdnega program (MKGP)
- prof. dr. Iztok Winkler – članstvo v sekciji sodnih izvedencev in cenilcev gozdarske stroke (Zveza gozdarskih društev)
- prof. dr. Iztok Winkler – član programskega sveta ciljnih raziskovalnih programov pri MKGP.
- prof. dr. Lidija Zadnik Stirn v mednarodni zvezi IFIP (International Federation For Information Processing) članica Technical Committee TC7 (System Modeling and Optimization)
- prof. dr. Zadnik Stirn, Lidija (član uredniškega odbora 2006-) Central European journal of operations research. Heidelberg: Physica-Verlag
- prof. dr. Jurij Diaci - sodelovanje pri ustanovitvi Pahernikove ustanove in članstvo v upravnem svetu (2005) Pahernikova ustanova bo (iz gozdnega posestva v izmeri 588 ha na Ribniškem Pohorju) zagotavljala štipendije študentom Oddelka za gozdarstvo BF Univerze v Ljubljani, omogočala znanstvenoraziskovalno dejavnosti tega oddelka, služila kot učna baza zanj in ohranjala spomin na gozdarskega strokovnjaka ing. Franja Pahernika in njegovo družino
- prof. dr. Jurij Diaci - članstvo v upravnem odboru zveze ProSilva Europe
- prof. dr. Jurij Diaci - član uredniškega odbora revije Glasnik za šumske pokuse
- prof. dr. Jurij Diaci - strokovno svetovanje Ministrstvu za okolje in prostor v času predsedovanja EU za vsebine problematike upravljanja z gozdovi, gozdne ekologije v povezavi z biotsko raznovrstnostjo in obnovljivimi viri energije (srečanje direktorjev za varstvo narave in srečanje okoljskih ministrov 2008)
- doc. Dr. Janez Pirnat - Nacionalni koordinator v projektu COST E 39: Forests, trees and human health and wellbeing (2004-2008)
- doc. Dr. Janez Pirnat - Član uredniškega odbora revije Urban Forestry & Urban Greening
- doc. dr. David Hladnik - Član področnega komiteja za gozdarstvo, lesarstvo in papirništvo Programa EU COST (2005-2008) (Domain Committee on Forests, their Products and Services)
- doc. dr. David Hladnik - podpredsednik Zveze gozdarskih društev Slovenije (2004 – 2008)
- doc. dr. David Hladnik - član delovne skupine za pripravo dopolnil Zakona o gozdovih
- doc. dr. David Hladnik - član uredniškega odbora simpozijev GIS v Sloveniji
- prof. dr. Andrej Bončina, član delovne skupine za pripravo besedila osnutka pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (MKGP), član strokovne komisije za pripravo uredbe o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (MKGP), član delovne skupina za pripravo in izvedbo slovenskega Nacionalnega gozdnega program (MKGP)

15. Skrb za povezavo znanja s slovenskim prostorom in za slovensko znanstveno terminologijo (Cobiss tip 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.17, 1.18, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06)¹³

Naslov	Prebiralno gospodarjenje na Lehnu. Člani programske skupine so objavili več kot 40 podobnih strokovnih člankov.
Opis	V prispevku je opisan razvoj prebiralnih gozdov v Lehnu na Pohorju. Naravnih pogoji za visoko kakovostno proizvodnjo v Lehnu so ugodni in primerni za uveljavljanje različnih gojitvenih sistemov, med katerimi ima prebiranje osrednje mesto.
Objavljeno v	KUNSTEK, Anton, BONČINA, Andrej. Analiza prebiralnih gozdov v raziskovalnem objektu Smolarjevo v Lehnu na Pohorju. Gozd. vestn., 2004, letn. 62, št. 10, str. 426-434.
COBISS.SI-ID	1360294

16. Skrb za popularizacijo znanstvenega področja (Cobiss tip 1.05, 1.21, 1.22, 2.17, 2.19, 3.10, 3.11, 3.12)¹⁴

--	--

Naslov	Trajno predstavljanje ekologije, vloge in pomena dreves slovenski javnosti.
Opis	Člani programske skupine so objavili več kot 40 podobnih poljudnih člankov o drevesnih vrstah, gozdovih in gozdarstvu.
Objavljeno v	BRUS, Robert. Spoznajmo drevesa, Duglazija. Gea (Ljublj.), 2004, letn. 14, št. 1, str. 62-63, ilustr.
COBISS.SI-ID	2312614

17. Vpetost vsebine programa v dodiplomske in podiplomske študijske programe na univerzah in samostojnih visokošolskih organizacijah v letih 2004 – 2008

1.	Naslov predmeta	21 predmetov / 19 predmetov
	Vrsta študijskega programa	Univerzitetni študijski program prve stopnje – Gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri / Visokošolski strokovni študijski program prve stopnje - Gozdarstv
	Naziv univerze/ fakultete	UL, Biotehniška fakulteta
2.	Naslov predmeta	46 predmetov
	Vrsta študijskega programa	Drugostopenjski magistrski študijski program – Gozdarstvo in upravljanje gozdnih ekosistemov
	Naziv univerze/ fakultete	UL, Biotehniška fakulteta
3.	Naslov predmeta	23 predmetov
	Vrsta študijskega programa	Predmeti v sklopu drugih prvostopenjskih in drugostopenjskih študijev Biotehniške fakultete
	Naziv univerze/ fakultete	UL, Biotehniška fakulteta
4.	Naslov predmeta	25 predmetov
	Vrsta študijskega programa	Podiplomski študij Bioloških in biotehniških znanosti
	Naziv univerze/ fakultete	UL, Biotehniška fakulteta
5.	Naslov predmeta	6 predmetov
	Vrsta študijskega programa	Podiplomski študij Varstvo okolja
	Naziv univerze/ fakultete	Univerza v Ljubljani
6.	Naslov predmeta	Šumske komunikacije
	Vrsta študijskega programa	Univerzitetni študijski program
	Naziv univerze/ fakultete	Šumarski fakultet Banja Luka
	Naslov predmeta	Uporabna entomologija

7.	Vrsta študijskega programa	Magistrski študij
	Naziv univerze/fakultete	Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in mateematiko, Biologija

18. Označite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja:

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
G.01	Razvoj visoko-šolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.04.06.	Drugo:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07	Razvoj družbene infrastrukture						
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.09.	Drugo:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Komentar¹⁵

(G.1) Člani programske skupine so kot učitelji ali asistenti vključeni v razvoj visokošolskega izobraževanja, zato je prenos izsledkov v učni proces hiter in neposreden. Dodiplomski študentje spoznavajo raziskovalno delo preko pouka in diplomskih nalog v laboratorijih in na terenu, podiplomski študentje pa so neposredno vključeni v raziskave. Učinki tekočih raziskav se odražajo v novih študijskih programih (npr. Varstvo naravne dediščine) in v pravkar zaključeni uspešni prenovi vseh stopenj študijskih programov.

(G.2) Rezultati imajo pozitiven učinek na znižanje stroškov proizvodnje in racionalnejšo rabo energije, kar pomeni večjo konkurenčno sposobnost podjetij. Povečana raba gozdne biomase v prihodnje bo pomenila razširitev ponudbe novih izdelkov na trgu, nov investicijski zagon v ruralnih območjih, nova delovna mesta ob zniževanju bilance CO₂ in drugih ugodnih vplivih na okolje.

(G.3) Zdržno in nadzorovano nadaljevanje uvajanja novih tehnologij pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov (npr. strojna sečnja), pomeni posodabljanje dejavnosti, večjo učinkovitost dela, zniževanje stroškov in predvsem večjo humanizacijo dela (G.8).

(G.4) Na podlagi novih spoznanj je mogoče kakovostnejše delo javne gozdarske službe, uporaba rezultatov pa omogoča sprejemanje boljših odločitev, tako v vodstvih podjetij kot pri javni upravi, zlasti na ministrstvih. S tem se povečuje konkurenčnost in donosnost podjetij ter učinkovitost javnih služb. Pomemben poudarek programa je na prenosu znanja v operativo (ustaljene oblike dela in sodobni pripomočki, npr. internet – baze znanja v podporo odločanju). V sklopu formalnih in neformalnih oblik izobraževanja skupina skrbi za izboljšanje izobrazbene strukture v podjetjih, javni upravi in nevladnih naravovarstvenih organizacijah (NGO). Preteklo udejstvovanje programske skupine na področju sonaravnega gozdarstva, vključno s proučevanjem redkih in ogroženih vrst, vzbuja zaupanje pri delu z NGO in vpliva na razvoj civilne družbe (G.5). Iz organizacijskega vidika ocenjujemo, da imajo rezultati velik vpliv na izboljšanje vodenja in upravljanja proizvodnih procesov, večnamenska presoja izvajanja del in odpiranja gozdov, pa ima ugoden socialni učinek v smislu participiranja javnosti.

(G.6) Precej pomemben je tudi prispevek k varovanju okolja in trajnostnemu razvoju, ki ga omogoča paradigma sonaravnega večnamenskega gospodarjenja, razvita prav na Oddelku za gozdarstvo.

(G.7) Razvoj večnamenskega gozdnega prometnega omrežja pozitivno vpliva na prometno infrastrukturo Slovenije, še posebej na turistično in rekreacijsko vlogo gozdov. Znanstvena podpora razvoju informacijskih baz o rabi in kakovosti prostora v Sloveniji pa prispeva k razvoju informacijske infrastrukture. Rezultati so iz vidika izvajalcev del usmerjeni v oblikovanje delovnih procesov tako, da so škodljivosti iz delovnega okolja čim manjše (ergonomija), kar ocenjujemo kot pozitiven učinek k varovanju zdravja (G.8).

C. IZJAVE

Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega programa v obdobju 2004-2008

v času trajanja programa v okviru raziskovalnega programa, ki je predmet poročanja. Za vsak rezultat navedite naslov v slovenskem in angleškem jeziku (največ 150 znakov vključno s presledki), rezultat opišite (največ 600 znakov vključno s presledki) v slovenskem in angleškem jeziku, izberite ustrezen rezultat, ki je v Šifrantu raziskovalnih rezultatov in učinkov (Glej: <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/sif-razisk-rezult.asp>), navedite, kje je rezultat objavljen (največ 500 znakov vključno s presledki), izberite ustrezno šifro tipa objave po Tipologiji dokumentov/del za vodenje bibliografij v sistemu COBISS ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. Navedeni rezultati bodo objavljeni na spletni strani <http://sicris.izum.si/>. Nazaj

⁶ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si> Nazaj

⁷ Največ 4.000 znakov vključno s presledki Nazaj

⁸ Največ 4.000 znakov vključno s presledki Nazaj

⁹ Za raziskovalce, ki niso habilitirani, so pa bili mentorji mladim raziskovalcem, se vpiše ustrezen podatek samo v stolpec MR Nazaj

¹⁰ Vpisuje se uredništvo revije, monografije ali zbornika v skladu s Pravilnikom o kazalcih in merilih znanstvene in strokovne uspešnosti (Uradni list RS, št. 39/2006,106/2006 in 39/2007), kar sodi tako kot mentorstvo pod sekundarno avtorstvo, in delo (na zlasti nacionalno pomembnim korpusu ali zbirki) v skladu z 3. in 9. členom istega pravilnika. Največ 1000 znakov (ime) oziroma 150 znakov (število) vključno s presledki. Nazaj

¹¹ Navedite oziroma naštejite konkretne projekte. Največ 12.000 znakov vključno s presledki. Nazaj

¹² Navedite konkretne projekte, kot na primer: industrijski projekti, projekti za druge naročnike, državno upravo, občine ipd. in ne sodijo v okvir financiranja pogodb ARRS. Največ 9.000 znakov vključno s presledki. Nazaj

¹³ Navedite objavo oziroma prevod (soobjavo) članov programske skupine strokovnega prispevka v slovenskem jeziku, ki se nanaša na povezavo znanja s slovenskim prostorom in za slovensko znanstveno terminologijo (Cobiss tip 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.17, 1.18, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06). Napišite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), kratak opis (največ 600 znakov vključno s presledki), navedite, kje je objavljen/a (največ 500 znakov vključno s presledki) ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. Nazaj

¹⁴ Navedite objavo oziroma prevod (soobjavo) članov programske skupine, povezano s popularizacijo znanosti (Cobiss tip 1.05, 1.21, 1.22, 2.17, 2.19, 3.10, 3.11, 3.12). Napišite naslov (največ 150 znakov vključno s presledki), kratak opis (največ 600 znakov vključno s presledki), navedite, kje je objavljen/a (največ 500 znakov vključno s presledki), ter napišite ustrezno COBISS.SI-ID številko bibliografske enote. Nazaj

¹⁵ Komentar se nanaša na 18. točko in ni obvezen. Največ 3.000 znakov vključno s presledki. Nazaj

Obrazec: ARRS-ZV-RPROG-ZP/2008 v1.00a