

NACIONALNA POROČANJA O GOZDOVIH V IZBRANIH EVROPSKIH DRŽAVAH IN SLOVENIJI

NATIONAL FOREST REPORTING IN SELECTED EUROPEAN COUNTRIES, INCLUDING SLOVENIA

Marko Kovač

UDK: 502/504:630*1/*3
Klasifikacija prispevka po COBISS.SI: 1.01
Prispelo: 22. 3. 2016
Sprejeto: 29. 7. 2016

DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2016.03.377-391
SCIENTIFIC ARTICLE
Received: 22. 3. 2016
Accepted: 29. 7. 2016

IZVLEČEK

Inventarizacija in poročanje o gozdovih na ravni držav se izvajata kakih sto let. Že več kot petdeset let je gozdarstvo vpeto tudi v mednarodno poročanje. Slovensko gozdarstvo sedaj pripravlja dva tipa letnih poročil o gozdovih. Poleg tega sodeluje pri pripravi mednarodnih poročil o zdravju gozdov in izpustih toplogrednih plinov ter pri pripravi občasnih poročil o gozdnih virih v okviru FAO pri OZN in procesa Forest Europe. V raziskavi so bile na podlagi vsebinske analize ocenjene razlike med slovenskim poročanjem o gozdovih in poročanju izbranih držav. Primerjava je bila izdelana z vseevropskimi kazalci trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Poleg slovenskih poročil so bila izbrana poročila o trajnostnem razvoju gozdov in letna poročila o gozdovih Avstrije, Švice, Finske, Francije, Češke, Slovaške in Španije. Vsebinska primerjava je pokazala, da je slovensko poročanje precej neučinkovito. Medtem ko poročila drugih držav neposredno podpirajo gozdarsko, okoljsko, energetsko in lesno industrijsko politiko ter stroko, je za slovenska značilno pomanjkanje ciljnih uporabnikov. Zaradi nezadostnih informacij jih tudi ni mogoče uporabljati pri oblikovanju sektorskih politik, usmerjanju razvoja gozdov in mednarodnem poročanju.

KLJUČNE BESEDE

trajnostno gospodarjenje z gozdovi, inventarizacija, poročanje, evropske države

ABSTRACT

Forest inventorying and reporting at the national level have been known for about one hundred years. For more than fifty years, forestry has also been part of international reporting. The Slovenian forestry industry presently drafts two types of annual forest reports. Additionally, it participates in creating international reports on forest health and greenhouse emissions and in preparing occasional reports on forest resources, carried out within the UN/FAO and the process of Forest Europe. This research aimed to assess the differences between the Slovene forest reporting and the reporting of selected countries, with the support of content analysis. The comparison was carried out with the use of the pan-European indicators of sustainable forest management. In addition to the Slovene reports, the reports on sustainable forest management and annual forest reports of Austria, Switzerland, Finland, France, the Czech Republic, Slovakia, and Spain were selected. The analysis of contents revealed that the Slovene reporting is mostly inefficient. While the forest reports of selected countries directly support forestry, environmental, energy and wood industry policy as well as the forestry profession, the Slovene reports lack end-users. Because of insufficient information, the reports cannot be used for shaping sectoral policies, steering forest development, and carrying out international reporting.

KEY WORDS

sustainable forest management, inventorying, reporting, European countries

1 UVOD

Inventarizacija in poročanje o gozdovih na ravni velikih prostorskih enot in držav sta poznana od sredine 18. stoletja (Rondeux, Sanchez in Nicolas, 2010; Fridman et al., 2014). Podatki o površinah gozdov in njihovih lastnostih so se sprva pridobivali s periodičnimi popisi, izmerami gozdnih zemljišč in anketiranjem lastnikov (Rondeux, Sanchez in Nicolas, 2010), od 20. stoletja naprej pa se pridobivajo z zbiranjem podatkov v gozdnogospodarskih načrtih in z nacionalnimi gozdnimi inventurami (Kovač in Hočevar, 2009; Tomppo et al., 2010a). Kljub zgodnjim začetkom sta se inventarizacija in nacionalno poročanje o gozdovih v svetu z vidika kakovosti podatkov izboljšala šele po letu 1960, ko je vse več držav začelo izvajati statistične nacionalne gozdne inventarizacije (Tomppo et al., 2010b).

V gozdarsko in okoljsko razvitih državah Evrope in sveta so najpomembnejši pobudniki pridobivanja podatkov o gozdovih vladne službe, ki podatke uporabljajo za oblikovanje in usklajevanje svojih nacionalnih politik, izpolnjevanje mednarodnih zavez in obveščanje javnosti. Neenakomerna razporeditev gozdnih virov in dobrin ter naraščanje okoljskih težav v okviru držav in prek njihovih meja (FAO, 1948) pa države v zadnjih desetletjih silita k tesnejšemu mednarodnemu sodelovanju, ukrepanju in poročanju (MacDicken, 2015). Najstarejše sodelovanje teče v okviru Organizacije Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO). Novejše so pobude za sodelovanje, podane na konferenci ZN o okolju in razvoju, ki od leta 1975 tlakujejo pot okolju in gozdom naklonjenim konvencijam in procesom, kar vse danes pomembno prispeva k ohranjanju gozdov (UN/ECE, 1979; UN, 1992a, b; UN 1998).

Prvo poročilo o gozdovih sveta, ki sta ga pripravila Zon in Sparhawk, je bilo izdano leta 1922 (FAO, 1948). Poročilo o svetovnih gozdnih virih od prvega poročila iz leta 1948 izdeluje FAO – načrtno in v časovnih presledkih od petih do sedmih let (FAO, 1948). Njegove glavne vsebine so: površina in količina gozdnih virov, biotska pestrost gozdov, zdravje in vitalnost gozdov, varovalne, proizvodne in socialno-ekonomske funkcije gozdov, gozdarska zakonodaja, politika in institucionalni okviri (FAO, 2015). Vzporedno s tem v Evropi v okviru procesa Forest Europe poteka poročanje o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi (Forest Europe, 2015a). V zadnjih letih je usklajeno s poročanjem FAO z vidika definicij kazalcev, periodičnosti in načina zbiranja podatkov. Kljub številnim podobnostim med njima pa poleg različnega geografskega okvira obstajajo tudi razlike – predvsem je poročilo Forest Europe bolj podrobno in bolj ciljno usmerjeno k spremljanju trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Do poletja 2015 je temeljilo na šestih merilih in 35 vseevropskih kazalcih (Forest Europe, 2002, 2015b). V svetu in Evropi so poleg navedenih v povezavi z gozdovi poznana še poročanja o zdravstvenem stanju gozdov (C/LRTAP; Michel in Seidling, 2014), biotski pestrosti (UN, 1992a; OJEU, 2010), emisijah toplogrednih plinov (UN, 1992b) in kazalcih gozdnih virov v državah OECD (OECD, 2016).

Države, v katerih je gozd pomemben ekološki in gospodarski element oziroma vir, praviloma letno poročajo o stanju gozdov in gozdarstva v državi (gozdarski statistični letopis), občasno pa še o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi. Rdeča nit obeh poročanj so vseevropski kazalci trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (vseevropski kazalci) in smiselno izbrani dodatni kazalci, ki so obravnavani z različno podrobnostjo. Obsežno poročanje o gozdovih in gozdarstvu je seveda mogoče, če je podprto s kakovostnimi informacijami. Dobro prakso informacijske organiziranosti gradijo številne države. Švica na primer za potrebe večnamenskega gospodarjenja z gozdovi in poročanja načrtno razvija usklajeno in integrirano inventarizacijo vseh vidikov gozdov ter mrežo služb za pridobivanje in analiziranje podatkov in informacij, ki zadevajo različne vidike gozda ter povezave z njim (Rigling in Schaffer, 2015).

V množici podatkovnih virov so kot osnovni vir informacij o gozdu zelo pomembne nacionalne gozdne inventure. Njihovi glavni značilnosti sta veliko število snemanih znakov, ki se uporabljajo za pojasnjevanje kazalcev, in veliko število vzorčnih enot, ki zagotavljajo majhne vzorčne napake parametrov kazalcev (Tomppo et al., 2010a; Kovač, 2010). Čeprav so se zaradi tovrstnih inventur v zadnjih desetletjih močno izboljšali podatki o gozdovih (Tomppo et al., 2010b), mednarodno poročanje od držav terja večje napore pri njihovi nadgradnji. Analize, izdelane v okviru akcije COST E 43, so razkrile, da je treba vzroke za pomanjkljivosti v mednarodnih poročanjih iskati tudi v razlikah med definicijami snemanih znakov, neenakih merskih pragih (na primer prsni premer dreves) in razlikah med statističnimi modeli inventur (Winter et al., 2008; McRoberts et al., 2009).

V Sloveniji redno in načrtno poročanje o gozdovih na nacionalni ravni nima dolge tradicije. Do njegovega začetka je maloštevilne podatke o gozdovih in gozdarstvu (površina, lesna zaloga in prirastek, obnova in škode, sortimentna struktura posekanega lesa, tržna proizvodnja, delno lov) v dogovoru z odgovornimi gozdarskimi službami in v okviru svojih pristojnosti redno zbiral (in jih še zbira) Statistični urad RS (SURS, nekdanji Zavod SRS za statistiko: ZSRSS, 1980; SURS, 1999). Načrtno poročanje o gozdovih Slovenije je ob koncu 90. let 20. stoletja uvedel Zavod za gozdove Slovenije (ZGS). Letna poročila (na primer ZGS, 2015) pripravlja na podlagi lastnih podatkovnih baz in evidenc ter vanje vključuje samo vsebine, ki jih izvaja v okviru pooblastil javne gozdarske službe. Vzporedno s tem poročanjem tečejo na Gozdarskem inštitutu Slovenije (GIS) na podlagi Pravilnika o varstvu gozdov (Ur. l. RS, 2009) še poročanje o spremljanju stanja gozdov (Simončič, 2015), poročanja v povezavi s podnebnimi spremembami (UN, 1992b; UN, 1998) ter nacionalnimi evidencami antropogenih emisij in ponorov toplogrednih plinov. Ločeno od teh poročanj potekata v Sloveniji vsakih nekaj let še poročanja o gozdnih virih v okviru FAO in v okviru procesa Forest Europe.

Podatki za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov in za potrebe poročanj se v Sloveniji zbirajo na številne načine. ZGS za potrebe gozdnogospodarskega načrtovanja podatke o gozdovih pridobiva s periodičnimi fotointerpretacijskimi, statističnimi in polnopolvršinskimi snemanji sestojev v gozdnogospodarskih enotah (Kovač et al., 2009). Na drugi strani GIS na ravni države izvaja velikoprostorsko statistično inventuro, imenovano Monitoring gozdov in gozdnih ekosistemov (MGGE; Kušar, Kovač in Simončič, 2010). Njen statistični model je zasnovan na načelih integriranih, večnamenskih nacionalnih inventur (Kovač, Bauer in Ståhl, 2014). Poleg tega so kazalci MGGE usklajeni z veljavnimi domačimi in mednarodnimi definicijami (na primer FAO, MCPFE, drugo) in so izbrani tako, da je z njimi mogoče zadovoljiti minimalne zahteve po informacijah v mednarodnih poročanjih.

V povezavi s potrebami po podatkih o gozdovih in gozdarstvu, načini njihovega zbiranja, kakovostjo in primernostjo načinov poročanja v Sloveniji doslej sicer še ni bila izdelana nobena celovita raziskava. Tudi iz novejših študij in ekspertiz je o njihovi kakovosti mogoče sklepati samo posredno (Bončina, Hladnik in Kadunc, 2010; Hladnik in Žižek Kulovec, 2014; Kovač, Bauer in Ståhl, 2014). Nikakršnih informacij ni na voljo niti v povezavi s potrebami po poročanju. Manjkajo predvsem tiste, na podlagi katerih bi bilo mogoče sklepati, kakšne vrste poročanj o gozdovih in katere informacije bi ključni deležniki (lastniki gozdov, oblast oziroma politika, gozdarska podjetja, gozdarska in okoljska strokovna služba, javnost) za svoje delo potrebovali.

Osnovni namen raziskave je bil izdelati oceno stanja na področju poročanja o gozdovih v tujini in Sloveniji. V študiji je bilo ocenjeno: i) kakšna poročanja o gozdovih se izvajajo v svetu in koliko se slovensko

poročanje od njih razlikuje; ii) kakšni sta primernost in razpoložljivost podatkov za poročanje ter iii) kako izboljšati sistem poročanja.

2 GRADIVO IN METODE DELA

Ta raziskava je bila omejena na presojo izbranih nacionalnih statističnih poročil o gozdovih in nacionalnih poročil o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi. Naslovi spletnih strani s poročili so bili pridobljeni s spletnim iskanjem in na podlagi informacij iz tujine. Poleg treh slovenskih poročil so bila za analizo izbrana nacionalna poročila o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi Avstrije, Finske, Francije, Španije in Švice ter statistična poročila o gozdovih Češke republike, Finske, Francije, Slovaške, Španije in Švice. Čeprav izbor ni bil povsem naključen (delno je bil odvisen od informacij iz tujine), izbrana poročila dobro predstavljajo pomembne evropske gozdarske države in regije (Skandinavijo, Alpe, Sredozemlje in Srednjo Evropo) ter njihove težave. Z izjemo poročil o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi, ki so bila na voljo v angleščini, so bila letna poročila napisana v nacionalnih jezikih. Številna so bila opremljena z angleškimi prevodi preglednic, slik in včasih povzetkov. Angleška, nemška, španska in francoska besedila so bila interpretirana neposredno, za slovaška, češka in finska pa so bili uporabljeni spletni prevajalniki.

Ocene vsebin izbranih poročil so bile izdelane na podlagi priporočil vsebinske analize (Krippendorff, 2004). Zaradi kvalitativnih lastnosti kazalcev, kot so relevantnost, merljivost, družbena sprejemljivost, finančna učinkovitost (Cairns, McCormick in Niederlehner, 1993), in njihove mednarodne veljave (kazalci, dogovorjeni v procesu Forest Europe), je bila primerjava med poročili izdelana z nizom 35 vseevropskih kazalcev (Forest Europe, 2002, 2015b). Kazalci so bili ustrezni, saj so bila poročila izdelana pred njihovo novelo poleti 2015 (Forest Europe, 2015c). Zaradi več omejitev (dolgotrajnost pregledovanja in prebiranja poročil, jezik, enotnost ocene kakovosti) je vsebinsko analizo izdelala ena oseba. Analiza je obsegala oceno popolnosti vsebin kazal ter oceno ustreznosti bistvenih podatkov in informacij o kazalcih v besedilih poglavij (preglednica 1). Ker so bila poglavja z vidika izčrpnosti in popolnosti vsebin različna in idealne referenčne vsebine ni bilo mogoče določiti, je bila ustreznost vsebin subjektivno ovrednotena z numeričnima spremenljivkama, 1⁺ (ustrezna vsebina) in 3⁺ (neustrezna vsebina). Pri tem je bila vrednost 1 izbrana, če so bili v poročilu navedeni konkretni (na primer številčni) podatki/ocene za vseevropske kazalce (na primer površina gozdov, lesna zaloga, navedba, da je gozd dostopen), 3 pa, če takih informacij ni bilo. Ker so nekatera poročila kazalce prikazovala v obliki podrobnih povezanih tabel, ki jih je bilo treba miselno povezovati, obstaja verjetnost, da je bil kateri od kazalcev interpretiran pomanjkljivo.

Zaradi neposrednega sodelovanja avtorja v procesu slovenskega poročanja je bilo slovensko poročanje analizirano podrobneje. Vsebine vseh kazalcev so se subjektivno ocenjevale kot ustrezne (1 – konkretni podatki/ocene so navedeni v celoti), delno ustrezne (2 – navedena je približno polovica podatkov/ocen za kazalec; pomanjkanje podatkov/ocen za kazalce, ki naj bi se nanašali na druge gozdne površine (angl. *other wooded land*), ni upoštevan), neustrezne (3 – podatki/ocene za kazalce niso navedeni) in neocenjene (9). Slednja možnost je bila uporabljena za kazalce, ki jih je namesto držav za Forest Europe pripravilo več tretjih institucij, kot so ICP Forest, JRC Ispra, Euforgen. Analiza podatkov je bila izdelana z najpreprostejšimi metodami.

3 REZULTATI

3.1 Vrste in vsebine nacionalnih poročil

V obravnavanih državah poročanje o gozdovih, samostojno ali v sodelovanju z drugimi institucijami, vsakoletno ali občasno izvajajo pristojna ministrstva ali vladne službe (priloga 1). Ponekod (na primer v Španiji) poročanja o gozdovih neodvisno izvajajo tudi nevladne organizacije. Države v splošnem izdelujejo enega izmed dveh ali oba tipa poročil; prvo, ki ga nekatere pripravljajo praviloma na pet let, je poročilo o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi, drugo pa je statistično poročilo o gozdovih.

Izmed obravnavanih držav so poročilo o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi za svoje gozdove pripravile Avstrija (BMLFUW, 2015), Finska (Parviainen in Västilä, 2011), Francija (MAAPRAT, 2010), Španija (MAAMA, 2012) in Švica (Rigling in Schaffer, 2015). Kljub razlikam so v vseh poročilih, z izjemo španskega, podane vsebine za vse kazalce. Vse države so poročilo izdale v nacionalnem in angleškem jeziku.

Statistično poročilo o gozdovih nima enotnega imena. Še največkrat ga je mogoče prepoznati pod naslovi, kot so statistični letopis o gozdu in lesu oziroma gozdarstvu, zeleno poročilo, stanje gozdov, gozdarska statistika in podobno. Po vsebinski plati obstajajo med njimi velike razlike. Medtem ko avstrijsko ministrstvo namesto njega izdaja posebna poročila o škodah po divjadi, drugih biotskih in abiotskih dejavnikih ter sečnji (BMLFUW, 2014), francosko, v sodelovanju z Nacionalnim inštitutom za geografijo in gozdarstvo (fr. *Institut national de l'information géographique et forestière*), vsakoletno izdaja preprosto poročilo v obliki tabel, slik in kratkih besedil (IGN, 2014). Poleg tega ministrstvo v rednih časovnih presledkih na portalu predstavlja tabelarne pregled o rabi gozdov (sečnja in spravilo lesa ter sortimenti), cenah lesa, podjetjih in zaposlitvah ter o strukturi zasebnih gozdov. Niz poročil se nanaša tudi na stanje v primarni predelovalni gozdno-lesni verigi (sečnja, raba lesa). Dve statistični poročili o gozdovih izdaja tudi Španija. Vladno poročilo (MAAMA, 2013) je kratko in ponuja orientacijski pregled nad stanjem španskih gozdov. Nasprotno pa je občasno izdano poročilo nevladne organizacije (Montero in Serrada, 2013) obsežno in kazalce obravnava na svetovni, evropski, nacionalni in notranjepolitični ravni. Temu primerljiva so poročila Finske (Ylitalo, 2013), Švice (BAFU, 2015) in Češke republike (Ministerstvo, 2014), nekoliko skromnejše je poročilo Slovaške (MPRVSR, 2015).

Tudi v statističnem poročilu so rdeča nit izbrani vseevropski kazalci, ki so jim dodani še številni drugi. V odvisnosti od nacionalne problematike to poročilo navadno obravnava velik del naslednjih vsebin: površino gozdov, zdravstveno stanje, lesno zalogo in prirastek, gojenje in varstvo gozdov (sadni material, ukrepi), sečnjo, varovalne gozdove, biotsko pestrost, divjad in lov, nelesne tržne dobrine, vplive na gozdove in tveganja, bilanco ogljika, ekosistemske storitve gozdov, subvencije za storitve in gozdna dela, strukturo gozdnih obratov, predelavo lesa, notranjo in zunanjo lesno trgovino, bilanco lesa, energijo v obliki lesa, ceno lesa, ekonomiko lastnikov gozdov in sektorja, certificiranje ter izobraževanje in varstvo pri delu. V vseh navedenih poročilih so ocene kazalcev o gozdnih virih in mnogih ekosistemskih storitvah pridobljene z nacionalnimi gozdnimi inventurami. Avstrija (<http://bfw.ac.at/rz/wi.home>), Finska (<http://www.luke.fi/en/forestry>), Francija (<http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/>) in Švica (<https://www.lfi.ch/>) ažurne ocene o gozdovih prikazujejo na svetovnem spletu.

Slovensko gozdarstvo izdeluje dva tipa letnih poročil o gozdovih. ZGS s svojimi podatki vsako leto izdela poročilo (ZGS, 2015), ki obsega teme, kot so površina, lesna zaloga, posek, gojenje gozdov, sanacija gozdov,

varstvo gozdov, prometnice, lovstvo in vlaganja v gozdove. Na drugi strani poročilo o spremljanju stanja gozdov (Simončič, 2015) izpostavlja predvsem zdravstvene vidike gozdov, kot so defoliacija, abiotske in biotske poškodbe, povzročitelji poškodb, tla, foliarne analize, popis vegetacije, usedline/depoziti in kakovost zraka. Pri izdelavi teh dveh poročil se uporabljajo različni podatki (priloga 1). Kot je že bilo povedano, Slovenija sodeluje tudi pri poročanju FAO in v okviru procesa Forest Europe, vendar svojih poročil ne objavlja.

3.2 Popolnost poročil z vidika vsebin kazalcev trajnostnega gospodarjenja z gozdovi

Vseevropski kazalci so pomembno vodilo pri oblikovanju vsebin poročil o stanju gozdov. Izmed šestih obravnavanih nacionalnih poročil o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi (preglednica 1) so štiri navajala popolne informacije za vseh 35 kazalcev. Velik del teh kazalcev so pokrivala tudi statistična poročila o gozdovih. Primerjava obeh švicarskih poročil je pokazala, da letopis neposredno pokriva najmanj 24 od skupno 35 vseevropskih kazalcev. Izpuščeni so le nekateri kazalci biotske pestrosti ter kazalci netržnih dobrin in storitev, vendar so večinoma navedene spletne povezave do njih. Temu poročilu so vsebinsko zelo podobna finsko (29 kazalcev), nevladno špansko (22 kazalcev) ter češko (24 kazalcev) in slovaško, informacijsko šibko pa je francosko. Z izjemo slednjega, ki ga niti ni mogoče označiti za statistično, je v vseh poročilih zelo velik poudarek na ekonomiki gozdarskega sektorja.

Obe slovenski letni poročili skupaj prinašata popolne informacije o petnajstih in delne o dveh vseevropskih kazalcih. Precej boljše je slovensko poročanje v okviru procesa Forest Europe, v katerem prispeva 25 ustreznih kazalcev, dva delno ustrezna in dva neustrezna (zanju se podatki v Sloveniji ne snemajo). Za šest kazalcev ocene ni bilo mogoče podati, ker so bile ocene zanje zagotovile tretje institucije, in tudi sicer kakovostnih ocen zanje v državi ni. K temu je treba dodati še, da v državi, razen za živo in odmrlo lesno biomaso (kazalca št. 1.2 in 4.5), zaradi neizvajanja nacionalne krajinske inventure, ni na voljo ocen za kazalce, vezane na »druge gozdne površine z drevjem« (na primer drevesna sestava omejkov), in da imajo mnoge ocene kazalcev dejansko precej slabšo kakovost od navedene v poročilu.

Preglednica 1: Izbrana poročila o gozdovih in njihovo vsebinsko pokrivanje vseevropskih kazalcev (MCPFE kazalci s konca 2015) Opomba: DPGD = druge površine z gozdnim drevjem; * = infrastruktura = na primer gozd ščiti cesto, poslopje; gospodarjeno = gozd ščiti sadovnjak, njivo; ESS = ekosistemska storitev gozda; BDP = bruto družbeni proizvod; 1 = popoln kazalec; 2 = pomanjkljiv kazalec; 3 = kazalec ni na voljo; 9 = kazalca ni mogoče oceniti; tgg = poročilo o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi; AT = Avstrija; CH = Švica; FI = Finska; FR = Francija; ES = Španija; SK = Slovaška; CZ = Češka republika; SI = Slovenija; ZGS = Zavod za gozdove Slovenije; GIS = Gozdarski inštitut Slovenije.

Št.	Kazalec trajnostnega gospodarjenja z gozdovi	ATtgg	CHtgg	CH	FItgg	FI	FRtgg	FR	EStgg	ES	SK	CZ	SIZGS	SIGIS	SItgg
1.1	površina gozda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
1.2	lesna zaloga	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
1.3	starostna struktura/porazdelitev dbh	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3
1.4	zaloge ogljika	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	1
2.1	depoziti zračnih onesnaževalcev	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	1	9
2.2	stanje tal	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	9
2.3	osutost	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1
2.4	poškodbe drevja	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2
3.1	prirastek in posek	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1

Št.	Kazalec trajnostnega gospodarjenja z gozdovi	AT _{tgg}	CH _{tgg}	CH	FI _{tgg}	FI	FR _{tgg}	FR	ES _{tgg}	ES	SK	CZ	SIZGS	SIGIS	SI _{tgg}
3.2	okrogli les	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
3.3	nelesne dobrine	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1
3.4	storitve	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1
3.5	pokritost z načrti gospodarjenja	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1
4.1	drevesna sestava (in DPGD)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
4.2	obnova	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1
4.3	naravnost gozdov (in DPGD)	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1	3	3	1
4.4	vnesene drevesne vrste (in DPGD)	1	1	3	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1
4.5	odmrta lesna biomasa	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1
4.6	genetski viri	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	9
4.7	fragmentacija	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	9
4.8	ogrožene gozdne drevesne vrste	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	1
4.9	zavarovani gozdovi	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
5.1	varovalni gozd (tla, voda, ESS) (in DPGD)	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
5.2	zaščitni gozd (infrastruktura, gospodarjeno*)	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1
6.1	gozdna posest	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
6.2	prispevek gozd. sektorja k BDP	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1
6.3	neto prihodek	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
6.4	izdatki za storitve	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	2
6.5	delovna sila v gozd. sektorju	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1
6.6	poklicna varnost in zdravje	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	1
6.7	poraba lesa	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	9
6.8	trgovina z lesom	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	9
6.9	energija iz lesnih virov	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	1	3	1
6.10	dostopnost za rekreacijo	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1
6.11	kulturne in duhovne vrednote	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1
vsote za kazalce s kodami 1, 2, 3 in 9		35/0	35/0	24/11	35/0	29/6	35/0	6/29	25/10	22/13	19/16	24/11	12/1/22/0	3/1/31/0	25/2/2/6

4 RAZPRAVA

Čeprav se o stanju in razvoju gozdov v mejah gozdnogospodarskih enot oziroma obratov v Evropi poroča že dolgo, je poročanje o stanju gozdov in gozdnih virih na državni in svetovni ravni relativno mlado. Poleg nacionalnih gozdnih inventur, ki so jih države začele razvijati predvsem zaradi potreb po informacijah, s katerimi so ohranjale gozdove, oblikovale nacionalne gozdarske politike in usmerjale razvoj gozdov, so k izboljšanju poročanja veliko prispevale tudi mednarodne konference. Prelomna je bila konferenca leta 1992 v Riu, ki je na področju gozdarstva v vseh delih sveta sprožila procese, povezane s trajnostnim gospodarjenjem z gozdovi (UNCED, 1992). Med najbolj vplivne spadajo proces Forest Europe (Forest Europe, 2015b), Montrealski proces (Montréal Process, 2015) in proces Mednarodne organizacije za tropski les (ITTO, 2015). Vsi trije sistemsko pokrivajo večino gozdov sveta, pri vseh treh so razvili in sprejeli svoje kazalce trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (na primer Forest Europe, 2002) in v okviru vseh treh se tudi izvajajo monitoringi teh kazalcev.

Kazalci trajnostnega gospodarjenja z gozdovi pa se ne uporabljajo samo za spremljanje stanja gozdov na mednarodni ravni. Čeprav z njimi povečujejo vedenje o degradaciji gozdnega okolja (Sloan in Sayer, 2015), trajnostnem gospodarjenju z gozdovi (MacDicken et al., 2015), spremembah in bilancah biomase in ogljika (Köhl et al., 2015), ekosistemskih storitvah (Miura et al., 2015) ter si pomagajo pri iskanju rešitev zanje, je pomemben tudi njihov prispevek na nacionalni ravni. Na podlagi teh in dopolnilnih kazalcev države namreč usmerjajo razvoj gozdov in gozdarstva, certificirajo gozdove (na primer PEFC, 2015), oblikujejo skladne nacionalne politike in programe, jih spremljajo ter o tem poročajo svoji in mednarodni javnosti. O tej vlogi neposredno pričajo same vsebine poročil (glej tudi preglednico 1), saj je bilo v njih mogoče prepoznati, katero politiko podpirajo posamezni kazalci (na primer o rabi gozdov, biotski pestrosti, ogljiku, energiji, pridelanih lesnih sortimentih) in kolikšna so odstopanja od usmeritev (na primer BMLFUW, 2015; Rigling in Schaffer, 2015; Parviainen in Västilä, 2011). Za politiko, lastnike gozdov, izvajalce del in tudi za lesno proizvodnjo imajo veliko praktično vrednost še statistični letopisi. V njih se ne podajajo samo gibanja kazalcev, vezanih na gozdove, ampak ponujajo zelo podrobne podatke ter informacije o količinski in vrednostni sestavi lesnih in nelesnih dobrin, cenah storitev in gibanjih na trgih (Ylitalo, 2013).

Vsa tri slovenska poročila so z vidika popolnosti vsebin kazalcev šibka in neprimerljiva z drugimi (preglednica 1). Letni poročili na primer skupaj prinašata ocene o najbolj bistvenih podatkih o gozdovih, pri čemer nobeno ne obravnava aktualnih okoljskih in gospodarskih vsebin (na primer bilance ogljika, biotske pestrosti gozdov, rabe lesa in sortimentne strukture, lesne energije, ekonomike gozdarskih obratov, trgovine z lesom in trga lesa). Z vidika informacij je popolnejše periodično poročilo o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi. Žal tudi v njem informacije o nekaterih vseevropskih kazalcih manjkajo ali pa so, z izjemo tistih, ki se pridobivajo z MGGE, srednje ali slabe kakovosti. Ta sklep izhaja iz dejstva, da se na primer okoljski podatki ne pridobivajo s statistično korektnimi, marveč z namenskimi (angl. *purpose*) monitoringi (na primer o rastlinskih in živalskih vrstah, habitatih), da za številne ekonomske gozdarske podatke niso znane metode zajema (na primer nelesne dobrine), da za nekatere (na primer odkup lesa) nista znani točnost in pristranost ocen (SURS, 2015) itn.

Na podlagi analize vseh treh poročil je mogoče sklepati, da se v Sloveniji letno poroča predvsem zaradi administrativnih zahtev, in ne zaradi podajanja informacij, ki bi koristile uporabnikom. Prav tako ni znano, ali sama oblast (ministrstva, službe) podatke iz poročil sploh potrebuje. Načrtnih, medsektorsko usklajenih politik o gozdarstvu, lesni industriji, energetiki, okolju in varstvu narave v državi ni, pa tudi če bi obstajale, si oblast s podatki iz poročil ne bi mogla pomagati. Za spremljanje razvoja gozdov, gozdnega okolja in trendov ter za oblikovanje in usklajevanje sektorskih politik, vključno s poročanji v domačem in mednarodnem okviru, so namreč podatki preveč pomanjkljivi.

Na področju inventarizacije gozdov je bil v Evropi in svetu v zadnjih dvajsetih letih dosežen velik napredek. Če so pred petindvajsetimi leti nacionalne gozdne inventure izvajale le razvite države, jih danes izvaja večina evropskih in drugih držav (Tomppo et al., 2010a). V prid točnosti ocen na različnih prostorskih ravneh večina držav izvaja redna terenska snemanja z velikim številom vzorčnih enot (od 1000 do 12000 enot; od 1000 do 4000 grozdov), pri čemer na vsaki izmed njih snema med 100 in 300 kazalcev (Tomppo et al., 2010a). Čeprav podatki teh inventur pri mednarodnih poročanjih povzročajo nekaj težav (zaradi različnih statističnih zasnov inventur, merskih pragov, definicij kazalcev, ki otežujejo neposredne primerjave rezultatov: Winter et al., 2008; McRoberts et al., 2009; Tomppo et al., 2010a), so edini verodostojen

vir informacij o gozdovih. Nekaj pomanjkljivosti bo zagotovo ostalo, delno pa jih bo mogoče reševati z metodami, kot so ekspanzijske, redukcijske in nevtralne premostitvene funkcije, s katerimi je mogoče nacionalne opredelitve pojmov (na primer lesno zalogo gozdov) prevajati v mednarodne (Ståhl et al., 2012; Tomter et al., 2012), ter z upoštevanjem različnih klasifikacij in definicij ob samem snemanju.

Ker nacionalne gozdne inventure ne prinašajo vseh informacij o gozdovih in gozdarstvu, države poleg njih razvijajo še dopolnilne informacijske sisteme. Švedska (SFA, 2014), Finska (Parviainen in Västilä, 2011; Ylitalo, 2013), Francija (MAAPRAT, 2010), Švica (BAFU, 2015; Rigling in Schaffer, 2015) in tudi Kanada (CCFM, 2006) na primer sistematično razvijajo ter v mreže in grozde povezujejo institucije, zadolžene za zbiranje podatkov, ki jih v okviru nacionalnih gozdnih inventur ni mogoče pridobivati zaradi prevelike redkosti (redke rastlinske in živalske vrste, habitati), posebnih načinov zbiranja (struktura gozdne posesti, sortimentna struktura, delovna sila, ekonomski kazalci, energija, varnost pri delu) in ne nazadnje posebnih vsebin (odnos ljudi do gozda).

Slovenija je ena od redkih evropskih držav, ki ne upoštevajo dobrih praks zbiranja podatkov o gozdovih. Čeprav mednarodne izkušnje kažejo, da so za oblikovanje nacionalnih politik in poročanje, kljub pomanjkljivostim, najprimernejše integrirane večnamenske nacionalne gozdne inventure (Barth et al., 2006; Tomppo et al., 2010a; Fridman et al., 2014), za razvoj in izvajanje katerih bogate države namenjajo zelo veliko sredstev, Slovenija vzporedno razvija dva inventurna sistema, ki sta vsebinsko in tehnično pomanjkljiva ter se med seboj ne dopolnjujeta. Inventarizacija ZGS je namenjena spremljanju trajnostnega razvoja gozdov v vsaki od več kot 200 gozdnogospodarskih enot v državi, namen MGGE pa je spremljanje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v vsej državi s številnimi kazalci (Kušar, Kovač in Simončič, 2010). Ker nobena od teh inventarizacij nima stabilnega financiranja, je njun razvoj močno okrnjen; MGGE na primer ne vključuje tehnik daljinskega zaznavanja za določanje gozdnatosti (vzorčnih foto-ploskev), stratifikacije za izboljšanje ocen, začasnih vzorčnih enot (ploskev), predvsem pa je neučinkovit zaradi premajhnega vzorca (760 enot) in premalo kazalcev (približno 80; Kovač, Bauer in Ståhl, 2014; Hladnik in Žižek Kulovec, 2014). MGGE tako ne zagotavlja informacij o krajini (rabi tal, z gozdnim drevjem in grmovjem zaraslih negozdnih površinah), drevesni sestavi in zdravju dreves v negozdnih ekosistemih, ekosistemskih storitvah in nelesnih gozdnih dobrinah (na primer količini plodov). Prav tako ne ponuja informacij o tleh, količini biomase v vseh ekosistemih, talni in grmovni vegetaciji (GIS, 2013).

Poleg neučinkovite inventarizacije gozdov so za slovensko gozdarstvo značilni še povsem nerazviti načini pridobivanja podatkov za vseevropske kazalce, ki jih z nacionalnimi gozdnimi inventurami ni mogoče zbirati. Najbolj problematični pri vsem tem se zdita dejstva, da gozdarskemu sektorju v vseh desetletjih delovanja v svojih vrstah ni uspelo razviti in vzpostaviti kakovostne gozdarske statistike (sortimenti, cena storitev dela in sortimentov, trg lesa, ekonomika zasebnih in državnih gozdnih obratov), niti ni oblast, v krogu izbranih področij in služb, ob kopici znanih informacijskih konceptov (Banovec, 1975; Kovač in Čater, 2004) za potrebe okolja vzpostavila enotnega sistema zbiranja prostorskih podatkov. Oboje bo zato v sodelovanju z različnimi področji ter vladnimi in nevladnimi službami in institucijami (na primer z biologijo, kmetijstvom, varstvom narave, raziskovanjem javnega mnenja, Statističnim uradom RS, nevladnimi organizacijami) še treba uskladiti oziroma dodatno razviti.

Zaradi zmede na področju inventariziranja gozdov in uporabe neprimernih evidenc (na primer Registra kmetijskih gospodarstev ter Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč; MAFF, 2013)

ni presenečenje, da se na državni in mednarodni ravni že za najbolj osnovna kazalca, kot sta površina in skupna lesna zaloga gozdov v državi, pojavljajo nasprotujoče si informacije (na primer ZGS, 2015; Forest Europe, 2015b; Nastran in Žižek Kulovec, 2014; Lisec, Pišek in Drobne, 2013; MKGP, 2016). Tako dvomno poročanje seveda ne samo zmanjšuje verodostojnost države v svetu, marveč v strokovni in nestrokovni javnosti tudi odpira prostor nezaupanju, različnim manipulacijam s podatki ter seveda ustvarja izkrivljene slike o dejstvih in procesih, povezanih z gozdovi (na primer o odmrli lesni biomasii: KZG, 2014).

5 PRIPOROČILA

Sistemske organizirane inventarizacije in poročanja o gozdovih na ravni države v Sloveniji ni. Če že ne zaradi lastnih potreb, je treba zaradi mednarodnih zavez v državi razviti skromen, vendar konsistenten koncept inventariziranja in poročanja, ki ga je treba zatem, zaradi časovne zahtevnosti, tudi hitro zgraditi. Koraki, potrebni za to, so:

- vzpostavitev jasne demarkacijske črte (Field, 2015) med stroko oziroma znanostjo in politiko, ki bo nedvoumno razmejevala in določala pristojnosti vseh v procesu poročanja; pri tem morata biti znanost in stroka odgovorni za pridobivanje podatkov in njihovo znanstveno interpretacijo, politika s svojimi službami pa za njihovo politično interpretacijo;
- začetek dovolj široke razprave o nacionalnem in mednarodnem poročanju o gozdovih, s katero bi opredelili končne uporabnike informacij, vsebine poročanja, točnost informacij in tipe poročil;
- izdelava seznama mednarodnih in domačih kazalcev za področne vsebine, o katerih se poroča;
- začetek razprave o mednarodno primerljivih (statističnih in tehničnih) načinih pridobivanja podatkov iz gozdarstva, primarne predelave lesa in zelenega računovodstva za oblikovanje konsistentne podatkovne verige;
- oblikovanje operativnih skupin specialistov, ki bodo zadolžene za pripravo metod zbiranja podatkov ter protokolov za vzdrževanje in izmenjavo podatkov;
- izdelava seznama prioritet za zbiranje podatkov;
- določitev in zadolžitev oziroma vzpostavitev institucij in njihovih delovnih skupin za pridobivanje kredibilnih podatkov ter njihovo povezovanje v mreže in grozde;
- zagotovitev stabilnega financiranja za nemoteno delovanje sistema.

ZAHVALA

Raziskava in prispevek sta nastala v okviru naloge Javna gozdarska služba, Naloga 4, Razvijanje in strokovno usmerjanje informacijskega sistema za gozdove (ISG), ki jo financira MKGP. Manjši del prispevka je nastal v okviru raziskovalnega programa P4 – 0107, ki ga financira ARRS. Iskrena hvala T. Gschwantnerju, A. Bravu, M. Lierju, C. Collet in E. Cienicali, ki so posredovali naslove spletnih strani ali nacionalna poročila njihovih držav, in A. Ferreiri za občasno pomoč. Hvala tudi dvema anonimnima recenzentoma, ki sta s konkretnimi predlogi pomagala izboljšati prvotno različico prispevka.

Literatura in viri:

- BAFU (2015). Jahrbuch Wald und Holz 2015. Bern: Bundesamt für Umwelt.
- Banovec, T. (1975). Prostorski informacijski sistem SRS (II. faza) in DMR kot sestavni del PIS. Ljubljana: RSS.
- Barth, A., Lind, T., Petersson, H., Ståhl, G. (2006). A framework for evaluating data acquisition strategies for analyses of sustainable forestry at national level. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 21 (S7), 94–105. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14004080500486922>
- BMLFUW (2015). Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich. Österreichischer Waldbericht 2015. Wien: Republik Österreich, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW (2014). Holzeinschlagsmeldung über das Kalenderjahr 2014 (in Erntefestmetern Ohne Rinde – EFM o. R.). Wien: Republik Österreich, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Bončina, A., Hladnik, D., Kadunc, A. (2010). Presoja ocenjevanja količine poseka na stalnih vzorčnih ploskvah. *Gozdarski vestnik*, 68, 135–144.
- Cairns, J. J., McCormick, P. V., Niederlehner, B. (1993). A proposed framework for developing indicators of ecosystem health. *Hydrobiologia*, 263 (1), 1–44. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf0006084>
- CCFM (2006). Criteria and indicators of sustainable forest management in Canada: national status 2005. Canadian Council of Forest Ministers.
- FAO (1948). Forest resources of the world. Unasylva, 2.
- FAO (2015). The Global Forest Resources Assessment. Rome: UN FAO.
- Field, B. (2015). The boundaries between science and politics and the implications for practices in knowledge transfer. Saskatoon: Political Studies, University of Saskatchewan, Saskatoon.
- Forest Europe (2002). Improved Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management as adopted by the MCPFE Expert Level Meeting 7-8 October 2002. Vienna: Forest Europe.
- Forest Europe (2015a). State of Europe's Forests 2015. Madrid: Forest Europe, Madrid, Liaison Unit.
- Forest Europe (2015b). Forest Europe home page. <http://www.foresteurope.org>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- Forest Europe (2015c). Updated Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management: As adopted by the Forest Europe Expert Level Meeting 30 June–2 July 2015, Madrid, Spain. Madrid: Forest Europe.
- Fridman, J., Holm, S., Nilsson, M., Nilsson, P., Ringvall, A. H., Ståhl, G. (2014). Adapting National Forest Inventories to changing requirements – the case of the Swedish National Forest Inventory at the turn of the 20th century. *Silva Fennica*, 48 (3), id 1095. DOI: <http://dx.doi.org/10.14214/sf.1095>
- GIS (2013). MGGE – Monitoring gozdov in gozdnih ekosistemov 1985–2013 – terenski podatki. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije.
- Hladnik, D., Žižek Kulovec, L. (2014). Consistency of stand density estimates and their variability in forest inventories in Slovenia. *Acta Silvae et Ligni*, 104, 1–14. DOI: <http://dx.doi.org/10.20315/asel.104.1>
- IGN (2014). Le mémento: inventaire forestier – édition 2014. La forêt en chiffres et en cartes. Saint-mandé Cedex: Institut national de l'information géographique et forestière.
- ITTO (2015). International Tropical Timber Organization home page. <http://www.itto.int>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- Köhl, M., Lasco, R., Cifuentes, M., Jonsson, Ö., Korhonen, K. T., Mundhenk, P., de Jesus Navar, J., Stinson, G. (2015). Changes in forest production, biomass and carbon: Results from the 2015 UN FAO Global Forest Resource Assessment. *Forest Ecology and Management*, 352, 21–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.05.036>
- Kovač, M., Čater, M. (2004). Predlog metodološkega koncepta integriranega monitoringa biotske pestrosti v Sloveniji. V: F. Ferlin (urednik). *Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev biotske pestrosti v Sloveniji in nastavev monitoringa teh kazalcev – na podlagi izkušenj iz gozdnih ekosistemov*. Zaključno poročilo CRP V1–0483. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije.
- Kovač, M., Kušar, G., Hočevar, M., Simončič, P., Poljanec, A., Skudnik, M., Šturm, T., Gartner, A., Kozorog, E. (2009). Kontrolna vzorčna metoda v Sloveniji – zgodovina, značilnosti in uporaba (Control sampling method in Slovenia – history, characteristics and use). *Studia forestalia Slovenica*, 134, 9–103.
- Kovač, M. (2010). Statistical Power of the Control Sampling Method – The Case of Forest and Forest Ecosystem Condition Survey. *Studia forestalia Slovenica*, 136, 23–29.
- Kovač, M., Hočevar, M. (2009). Short Description of Forest Inventories and the Control Sampling Method Around the World and in Slovenia. *Studia forestalia Slovenica*, 134, 9–12.
- Kovač, M., Bauer, A., Ståhl, G. (2014). Merging National Forest and National Forest Health Inventories to Obtain an Integrated Forest Resource Inventory – Experiences from Bavaria, Slovenia and Sweden. *PloS one*, 9, e100157. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0100157>
- Krippendorff, K. (2004). Content analysis: an introduction to its methodology. 2nd Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kušar, G., Kovač, M., Simončič, P. (2010). Methodological bases of the forest and forest ecosystem condition survey. *Studia Forestalia Slovenica*, 136, 11–22.
- KZG (2014). Neustrezna sanacija žledoloma lahko povzroči dodatno škodo. Koalicija za gozd. <http://koalicijazagozd.splet.arnes.si/gradiva>, pridobljeno 20. 2. 2014.
- Lisec, A., Pišek, J., Drobne, S. (2013). Suitability analysis of land use records of agricultural and forest land for detecting land use change on the case of the Pomurska statistical region = Analiza primernosti evidence rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč za določanje sprememb rabe zemljišč na primeru pomurske statistične regije. *Acta geographica Slovenica*, 53, 70–90. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags53104>
- MAAMA (2012). Criteria and Indicators for sustainable forest management in Spanish forests 2012. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- MAAMA (2013). Anuario de estadística forestal 2013. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- MAAPRAT (2010). Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines. Inventaire forestier national, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.
- MacDicken, K. G. (2015). Global Forest Resources Assessment 2015: What, why and how? *Forest Ecology and Management*, 352, 3–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.02.006>

- MacDicken, K. G., Sola, P., Hall, J. E., Sabogal, C., Tadoun, M., de Wasseige, C. (2015). Global progress toward sustainable forest management. *Forest Ecology and Management*, 352, 47–56.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.02.005>
- MKGP (2013). Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- McRoberts, R. E., Tomppo, E., Schadauer, K., Vidal, C., Ståhl, G., Chirici, G., Lanz, A., Cienciala, E., Winter, S., Smith, W. B. (2009). Harmonizing national forest inventories. *Journal of Forestry*, 107, 179–187.
- Michel, A., Seidling, W. (2014). Forest Condition in Europe. 2014. Technical Report of ICP Forests. Report under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP). Vienna: BFW Austrian Research Centre for Forests.
- Ministerstvo (2014). Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2014. Praha: Ministerstvo zemědělství.
- Miura, S., Amacher, M., Hofer, T., San-Miguel-Ayanz, J., Thackway, R. (2015). Protective functions and ecosystem services of global forests in the past quarter-century. *Forest Ecology and Management*, 352, 35–46.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.03.039>
- MKGP (2016). Poročilo o izvajanju Nacionalnega gozdnega programa do 2014. Na temeljih povezave ciljev, usmeritev in indikatorjev NGP s sistemom panevropskih kriterijev in indikatorjev trajnostnega gospodarjenja z gozdovi. Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- Montero, G., Serrada, R. (2013). La situación de los bosques y el sector forestal en España - ISFE 2013.
- Lourizán (Pontevedra): Edit. Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Montréal Process (2015). The Montréal Process. <http://www.montrealprocess.org>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- MPRVSr (2015). Zelená správa. Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2014. Bratislava: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.
- Nastran, M., Žižek Kulovec, L. (2014). (Ne)usklajenost uradnih prostorskih evidenc pri ugotavljanju krčitev gozdov v Sloveniji. *Geodetski vestnik*, 58 (4), 724–745. DOI: <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2014.04.724-745>
- OECD (2016). Forest resources (indicator).
DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/2546ca0a-en>
- OJ EU (2010). Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds.
- Parviainen, J., Västilä, S. (2011). State of Finland's Forests 2011. Based on the Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management. Ministry of Agriculture and Forestry & Finnish Forest Research Institute (Metla).
- PEFC (2015). Domača stran PEFC. <http://www.pefc.si>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- Rigling, A., Schaffer, H. P. (2015). Forest Report 2015. Condition and Use of Swiss Forest. Bern, Birmensdorf : Federal Office for the Environment, Swiss Federal Institute WSL.
- Rondeux, J., Sanchez, C., Nicolas, L. (2010). Chapter 2: Belgium (Walloon Region). V: E. Tomppo, T. Gschwantner, M. Lawrence, R. E. McRoberts (ur.), National Forest Inventories. Pathways for Common Reporting. Heidelberg Dordrecht London New York: Springer.
- Simončič, P. (2015). Poročilo o spremljanju stanja gozdov za leto 2014. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije.
- Sloan, S., Sayer, J. A. (2015). Forest Resources Assessment of 2015 shows positive global trends but forest loss and degradation persist in poor tropical countries. *Forest Ecology and Management*, 352, 134–145.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2015.06.013>
- Ståhl, G., Cienciala, E., Chirici, G., Lanz, A., Vidal, C., Winter, S., McRoberts, R. E., Rondeux, J., Schadauer, K., Tomppo, E. (2012). Bridging national and reference definitions for harmonizing forest statistics. *Forest Science*, 58 (3), 214–223.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5849/forsci.10-067>
- SFA (2014). Swedish Statistical Yearbook of Forestry. Jönköping: Swedish Forest Agency.
- SURS (1999). Statistični letopis: Gozdarstvo in lov.
<http://www.stat.si/StatWeb/doc/letopis/1999/17-99.pdf>, pridobljeno 12. 7. 2016.
- SURS (2014). Standardno poročilo o kakovosti za statistična raziskovanja: odkup kmetijskih pridelkov (KME-ODK/M), prodaja kmetijskih pridelkov (KME-PRO/M), odkup lesa (KME-LES/M) za leto 2014. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije.
<http://www.stat.si/StatWeb/Common/PrikaziDokument.ashx?IdDatoteke=8680>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- Tomppo, E., Gschwantner, T., Lawrence, M., McRoberts, R. E. (2010a). National Forest Inventories. Pathways for Common Reporting. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/978-90-481-3233-1>
- Tomppo, E., Schadauer, K., McRoberts, R. E., Gschwantner, T., Gabler, K., Ståhl, G. (2010b). Chapter 1: Introduction. V: E. Tomppo, T. Gschwantner, M. Lawrence, R. E. McRoberts (ur.), National Forest Inventories. Pathways for Common Reporting. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer.
DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-90-481-3233-1_1
- Tomter, S. M., Gasparini, P., Gschwantner, T., Hennig, P., Kulbokas, G., Kuliešis, A., Polley, H., Robert, N., Rondeux, J., Tabacchi, G. (2012). Establishing bridging functions for harmonizing growing stock estimates: Examples from European National Forest Inventories. *Forest Science*, 58, 224–235.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5849/forsci.10-068>
- UN (1992a). Convention on biological diversity. <https://www.cbd.int>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- UN (1992b). United Nations framework convention on climate change.
<http://unfccc.int/2860.php>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- UN (1998). Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php, pridobljeno 28. 6. 2016.
- UNCED (1992). The non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests. The report of the United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro: A/CONF.
<http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm>, pridobljeno 28. 6. 2016.
- UN/ECE (1979). The convention on long-range transboundary air pollution (CLRTAP). http://www.uncece.org/env/lrtap/lrtap_h1.html, pridobljeno 28. 6. 2016.

- Ur. l. RS (2009). Pravilnik o varstvu gozdov. Uradni list RS, št. 114, 31. 12. 2009. <https://www.uradni-list.si/1/content?id=95789>, pridobljeno 12. 7. 2016.
- Winter, S., Chirici, G., McRoberts, R. E., Hauk, E. (2008). Possibilities for harmonizing national forest inventory data for use in forest biodiversity assessments. *Forestry*, 81 (1), 33–44. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/forestry/cpm042>
- Ylitalo, E. (2013). Finnish Statistical Yearbook of Forestry 2013. LUKE – Finnish Forest Research Institute.
- ZGS (2015). Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014. Ljubljana: Zavod za gozdove Slovenije.
- ZSRSS (1980). Statistični letopis SRS 1980: 10. Gozdarstvo. Ljubljana: Zavod SRS za statistiko. http://www.stat.si/StatWeb/doc/letopis/1980/1980_10.pdf, pridobljeno 27. 6. 2016.

Preglednica 1: Značilnosti letnih in periodičnih poročil o gozdovih izbranih držav in Slovenije (MAAPRAT, 2010; Parviainen in Västilä, 2011; MAAMA, 2013; Montero in Serrada, 2013; Ylitalo, 2013; ZGS, 2015; IGN, 2014; Ministerstvo, 2014; BAFU, 2015; BMLFUW, 2015; MPRVSR, 2015; Rigling in Schaffer, 2015; Simončič, 2015).

Opomba: Drž. = država; Izd. = izdaja (P = občasno, L = letno); tgg = poročilo o trajnostnem razvoju gozdov; stp = statistično poročilo; zdr = Poročilo o zdravstvenem stanju; AT = Avstrija; CZ = Češka republika; FI = Finska; FR = Francija; SK = Slovaška; ES = Španija; CH = Švica; SI = Slovenija; De = nemščina; En = angleščina; Es = španščina; Fr = francoščina; SF = finščina; Sk = slovaščina; Cz = češčina; It = italijanščina; Sl = slovenščina.

Drž.	Tip/ jezik	Izd.	Originalno ime poročila	Odgovorna institucija	Pomembnejši navedeni viri
AT	tgg/ De, En	P	Nachhaltige Waldwirtschaft In Österreich –Österreichischer Waldbericht 2015/ <i>Sustainable forest management in Austria – Austrian forest report 2015</i> /Trajnostno gospodarjenje z gozdovi – avstrijsko poročilo o gozdovih 2015	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft / <i>The Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management</i> (https://www.bmlfuw.gv.at/forst.html)	NGI, avstrijska statistika, dokumenti o škodnih dejavnikih, Poročilo o sečnji, Agencija za okolje, ekspertni viri
	stp/ De	L	Holzinschlagsmeldung über das Kalenderjahr 2014 (in Erntefestmetern Ohne Rinde – EFM o. R.)/ <i>Poročilo o sečnji v koledarskem letu 2014 (v m³ brez lubja)</i>		Avstrijska statistika
CZ	stp/ Cz, En	L	Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství české republiky v roce 2014/ <i>Information on forests and forestry in the Czech Republic by 2014</i> (povzetek)/Informacija o gozdovih in gospodarjenju z gozdovi v Češki republici 2014 (http://cagri.cz/public/web/mze/lesy/)	Ministerstvo zemědělství/ <i>The Ministry of Agriculture of the Czech Republic</i>	
FI	tgg/En	P	State of Finland's forests 2011. Based on the criteria and indicators of sustainable forest management/ <i>Stanje finskih gozdov v l. 2011. Na osnovi kriterijev in indikatorjev trajnostnega gospodarjenja z gozdovi</i>	Maa- ja metsätalousministeriö/ <i>Ministry of Agriculture and Forestry</i> (http://mmm.fi/en/frontpage) (http://www.metsla.fi/julkaisut/seuranta/pdf/state-of-finlands-forests-2011.pdf) (http://www.metsla.fi/metinfo/sustainability/)	NGI, Finski gozdarski statistični letopis, Finski statistični letopis, Finski okoljski inštitut
	stp/ SF, En	L	Metsätilastollinen vuosikirja/ <i>Statistical Yearbook of Forestry</i> /Statistični gozdarski letopis	Luonnonvarakeskus (LUKE)-Metsä/ <i>Luke – Finnish Forest Research Institute</i> (http://www.metsla.fi/julkaisut/metsatilastollinen/index-en.htm)	NGI, Finski gozdarski statistični letopis, Finski statistični letopis, Finski okoljski inštitut
FR	tgg/ Fr, En	P	Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines/ <i>Indicators for the sustainable management of French metropolitan forests</i> /Indikatorji za trajnostno gospodarjenje s francoskimi gozdovi	IGN France: Institut national de l'information géographique et forestière/ <i>IGN France: nacionalni inštitut za geografijo in gozdarstvo</i> (http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/IGD2010-FR.pdf) (http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/memento_2014-2.pdf)	IGN, Agreste, INRA, Inštitut za statistiko, Tehnični center za študije o zračni poluciji službe/zavodi s področja ekologije, narave, okolja, zdravja, znanstveni viri
	stp/Fr	L	Le memento inventaire forestier édition 2014. La forêt en chiffres et en cartes/ <i>Povzetek nacionalne gozdne inventure. Gozd v številkah in kartah</i>		NGI
	stp/Fr	L	Récolte de bois et production de sciages en 2014/ <i>Sečnja in primarna proizvodnja lesa v l. 2014</i> Sciages et produits connexes en France de 2002 à 2011/ <i>Les in sorodni lesni izdelki v Franciji (tabele)</i>	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt/ <i>Ministrstvo za kmetijstvo, prehrano in gozdarstvo</i> (http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/thematiques/bois-et-forets/)	Agreste

Drž.	Tip/ jezik	Izd	Originalno ime poročila	Odgovorna institucija	Pomembnejši navedeni viri
SK	stp/ Sk	L	Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2014 – Zelená správa/Poročilo o gospodarjenju z gozdovi na Slovaškem 2014 – Zeleno poročilo	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR/Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (http://www.mpsr.sk/index.php?start)	National forest Centre (NFC) Zvolen, slovaška statistika
	tgg/Es/ En	P	Criteria and Indicators for sustainable forest management in Spanish forests 2012/Kriteriji in indikatorji za trajnostno gospodarjenje z gozdovi v španskih gozdovih 2012	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente/ Ministry of Agriculture, Food and Environment (http://www.ci-sfm.org/virtual-library/country-reports.html) (http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/forestal_anuarios_todos.aspx)	NGI, kmetijska statistika, španska statistika, inventura propadanja gozdov, španski gozdarski statistični letopis, znanstveni viri
ES	stp/ Es	L	Anuario de estadística forestal 2013/ Statistični letopis gozdarstva 2013	Sociedad Española de Ciencias Forestales/Zveza španskih gozdarskih znanosti (http://www.secforestales.org/content/informe-isfe)	NGI, drugi viri
	stp/ Es	P	La situación de los bosques y el sector forestal en España - ISFE 2013/Stanje gozdov in gozdarskega sektorja v Španiji 2013		NGI, Statistični letopis gozdarstva, Računi proizvodnje in rabe virov po sektorjih
CH	tgg/ De, Fr, It, En	P	Waldbericht 2015. Zustand und Nutzung des Schweizer Waldes/Forest Report 2015. Condition and Use of Swiss Forests/Poročilo o gozdovih 2015. Stanje in raba švicarskih gozdov	Bundesamt für Umwelt (BAFU)/ Ministrstvo za okolje (http://www.bafu.admin.ch/publikationen/index.html?lang=de&offset=20)	NGI, Monitoring biotske pestrosti, Sanasilva, Gozdna statistika – mreža gozdnih gospodarstev, Mreža nacionalnih centrov za vrste, Socio-kulturni monitoring v gozdovih, državna statistika rabe tal, znanstveni viri
	stp/ De, Fr, It, En	L	Jahrbuch Wald und Holz/Annuaire La forêt et le bois 2015/Letopis gozd in les 2015	Bundesamt für Umwelt (BAFU)/ Ministrstvo za okolje (http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01833/index.html?lang=de)	NGI, gozdna statistika, švicarska lesna in energijska statistika, drugi viri
SI	stp/ Sl	L	Poročilo ZGS za gozdove Slovenije o gozdovih	Zavod za gozdove Slovenije (http://www.zgs.si/slo/zavod/publikacije/letna_porocila/index.html)	Podatki o sestojih, podatki o odsekih in sestojih realizacije sečnje, evidenca gojitenih in varstvenih del, podatki stalnih vzorčnih ploskev ZGS
	zdr/ Sl	L	Poročilo o spremljanju stanja gozdov za leto 2014	Gozdarski inštitut Slovenije (http://www.gozdis.si/data/publikacije/58_StanjeGozdov2014.pdf)	MGGE, Intenzivni monitoring gozdov – raven II
	tgg/ Sl	–	Joint Forest Europe/UNECE/FAO questionnaire on Pan-European indicators for sustainable forest management/	Forest Europe	Karta dejanske rabe zemljišč (MKGP), MGGE, Intenzivni monitoring gozdov raven II, funkcije gozdov (ZGS), popis odsekov (ZGS), karta gozdnih sestojev (ZGS), evidence in statistike ZGS, evidence statističnega urada RS



Kovač M. (2016). Nacionalna poročanja o gozdovih v izbranih evropskih državah in Sloveniji. Geodetski vestnik, 60 (3): 377–391. DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2016.03.377-391

dr. Marko Kovač, univ. dipl. inž. gozd.
Gozdarski inštitut Slovenije
Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: marko.kovac@gozdis.si