

Suvremeni razvoj šumskih prometnica u Sloveniji

Robert Robek, Jaka Klun

Nacrtak

Nakon desetljeća nazadovanja u šumarskom inženjerstvu od 2000. godine znatno je povećana izgradnja traktorskih putova i oživljena izgradnja cesta u državnim šumama. U ovom se radu opisuju novosti i trendovi u izgradnji šumske prometne infrastrukture u Sloveniji. Poboljšani postupci za operativno planiranje cesta i integracija šumske prometne infrastrukture u odgovarajuće nacionalne zakone predstavljaju glavna profesionalna ostvarenja. Najveće su prepreke, povezane s projektima šumske infrastrukture, nepostojanje kapitala, kratkoročna orijentacija i slaba suradnja privatnih šumovlasnika. U budućnosti će se morati primijeniti racionalniji tehnički postupci te uskladiti zakonski propisi s financijskim mjerama kako bi se potaknuli šumovlasnici na bolju suradnju, dugoročno orijentirana ulaganja i složena tehnološka rješenja.

Ključne riječi: šumarsko inženjerstvo, zakonodavstvo, šumske ceste, Slovenija, prometnice

1. Uvod

Šumska je prometna infrastruktura sredstvo ostvarivanja ciljeva višefunkcionalnoga gospodarenja šumama. Slovensko društvo i šumarska struka odlučili su povećati proizvodnju i uporabu drva kao domaći obnovljivi prirodni izvor. Međutim, ti se ciljevi neće ostvariti bez izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih šumskih prometnica.

Uspostavljanje mreže šumskih prometnica, kao jedna od tradicionalnih šumskih aktivnosti u Sloveniji, obuhvaća planiranje, projektiranje, izgradnju i održavanje šumskih cesta, traktorskih putova i protupožarnih šumskih prometnica. Iako je posljednjih 15 godina u Sloveniji došlo do značajnih socijalnih, gospodarskih i tehnoloških promjena, one su bile nepovoljne u odnosu prema šumskom inženjerstvu. Unatoč tomu uvedene su brojne uspješne i neuspješne novosti. Ovaj članak prikazuje:

- ⇒ izgradnju šumske prometne infrastrukture u Sloveniji nakon 1970. godine
- ⇒ sadašnje stanje u izgradnji šumskih cesta u Sloveniji
- ⇒ potkrijepljene preporuke za razvoj šumskoga inženjerstva.

2. Metode rada

Tijekom našega ispitivanja završenih projekata izgradnje u obzir su uzeta dvogodišnja istraživanja o

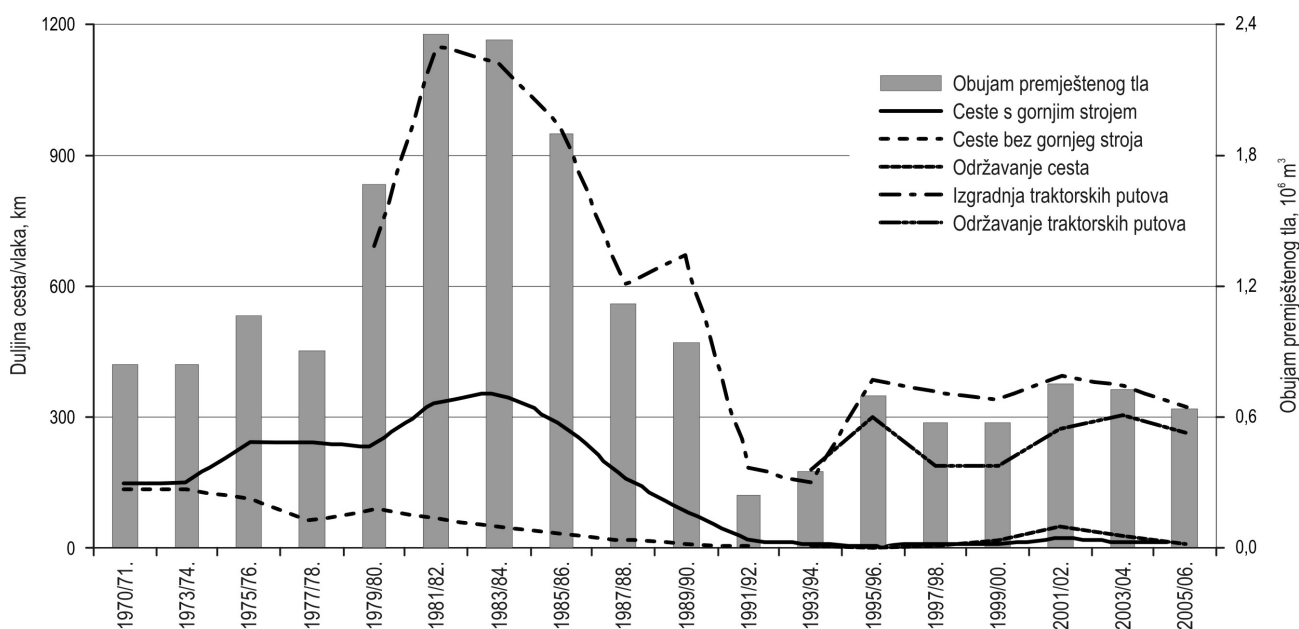
stanju strojeva i djelotvornosti u pridobivanju drva za razdoblje 1970 – 1992. te izvješće Slovenske šumarske agencije o šumama za razdoblje poslije 1992. godine. Izvori podataka za planirane radove izgradnje bili su planovi gospodarenja šumama područja za razdoblje 2001 – 2010. Financijski aspekt sadašnjih projekata investiranja u izgradnju šumskih cesta analiziran je na primjeru šumskoga gospodarstva Tolmin d.d. u razdoblju 1999 – 2005. Razvoj, uvođenje i procjena novosti u izgradnji šumskih cesta primijenjen je tijekom nadzora četiriju praktičnih slučajeva izgradnje šumske prometne infrastrukture od njezina samoga koncepta do njezina korištenja. Za slučajeve ispitivanja šumsko je gospodarstvo Tolmin također pripremio projektnu dokumentaciju.

3. Rezultati

3.1 Dosadašnja i očekivana (buduća) dinamika izgradnje šumskih prometnica

Godine 1970. u Sloveniji su registrirana 5064 km šumskih cesta u državnim šumama i šumama u privatnom vlasništvu (Remic 1971). Godišnja je dinamika izgradnje nakon 1970. prikazana na slici 1.

U razdoblju 1971 – 1980. u Sloveniji su izgrađene mnoge ceste bez gornjega stroja i javne ceste koje su omogućile pristup farmama i selima u šumskim područjima. Izgradnja cesta i traktorskih putova dosegla



Slika 1. Prosječne godišnje količine radova na izgradnji i rekonstrukciji šumskih prometnica

je vrhunac u razdoblju 1982 – 1984, kada je godišnje građeno više od 300 km šumskih cesta. Početkom 90-ih godina 20. stoljeća prestalo je financiranje izgradnje cesta, što je uzrokovalo znatnu degradaciju šumskoga inženjerstva. Zbog lošega stanja postojeće šumske prometne infrastrukture ustrojen je financijski sustav za održavanje šumskih cesta. Tijekom 2000. godine Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i prehrane objavilo je prvi natječaj za sufinanciranje projektiranja i izgradnje šumskih cesta u vrijednosti 200 000 €, a Slovenski fond za poljoprivredno i šumsko zemljište investirao je 625 000 € za izgradnju novih šumskih cesta. Posljednje dvije godine zabilježeno je nešto veće zanimanje privatnih šumovlasnika (organiziranih unutar udruženja) za izgradnju šumskih cesta i traktorskih putova. Godine 2006. cjelokupni je iznos državnih subvencija za ceste uložen u otvaranje privatnih šumoposjeda, 2004. bilo je 4335 km šumskih cesta u državnim i 8348 km u drugim šumama (ZGS 2005), a 2001. prosječna otvorenost slovenskih šuma cestama iznosila je do 20,9 m/ha (ZGS 2005). Zbog uspostavljanja infrastrukture nastala su znatna oštećenja tla i premještanja tla (slika 1).

Mreža šumskih cesta u Sloveniji nije optimalna. Ubrzano trošenje šumskih cesta zbog većega prometa i novih načina transporta zahtijeva izvođenje određenih preinaka u postojećim tehničkim elementima. Planirana izgradnja za razdoblje 2001 – 2010. (ZGS 2004) bila je 1077 km ceste i 2923 km traktorskih putova. U razdoblju 2001 – 2005. ukupna duljina novosagrađenih cesta dosegla je 80,9 km te 1846,4 km novosagrađenih traktorskih putova. U prvih pet go-

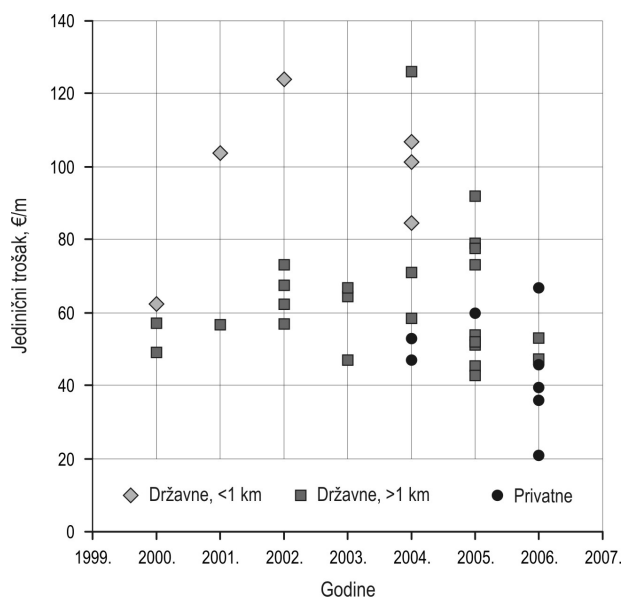
dina primjene regionalnih planova planirani doseg sagrađenih traktorskih putova dosegao je 63 %, dok je planirani opseg sagrađenih cesta dosegao 7,5 %.

3.2 Značajke projekata šumskih cesta u razdoblju 2000 – 2006.

Prema europskoj klasifikaciji građevinskih struktura (SURS 2006) šumske ceste i putovi klasificirani su kao objekti prometne infrastrukture. U planiranju i izgradnji cesta u obzir se trebaju uzeti primjenjivi zakoni i odredbe koji se odnose na šumarstvo, zaštitu okoliša, prostorno planiranje, rad, investiranje i izgradnju. Izravni sudionici u izgradnji cesta su investitor, projektant, izvođač radova i nadzornik. Investitor donosi sve glavne odluke, koordinira aktivnostima i dodjeljuje različite odgovornosti. Izgradnja se odvija u pet faza: specifikacija inicijativa, odabir optimalne varijante, primjena plana, primjena same izgradnje, detaljno izvješće o radovima te dobivanje uporabne dozvole. U primjeni investicijskoga projekta ima nekoliko prepreka od kojih je najveća financijske prirode.

Analizom 43 projekta ukupna vrijednost investiranja u državne šume iznosila je gotovo 4 milijuna eura za razdoblje 2000 – 2006. Prosječna vrijednost izgradnje (izračunata za 2006. godinu) pri izgradnji cesta za analizirane projekte u državnim i privatnim sektorima iznosila je 65 €/m (slika 2).

Detaljnijom analizom troškova koji su nastali u izgradnji šumske prometne infrastrukture u okviru 13 projekata pokazalo se da su prosječni troškovi



Slika 2. Neposredni troškovi izgradnje šumskih cesta

projektne dokumentacije za dostupne projekte šumskih cesta jednostavnijih i manje zahtjevnih građevinskih objekata iznosili 3,2 €/m (bez PDV-a).

Tijekom izgradnje više šumskih cesta dužih od 2 km te traktorskih putova dužih od 1 km investitor mora osigurati stručni nadzor planirane izgradnje. Troškovi takva nadzora iznose 1,5 – 2,5 % neto vrijednosti radova izgradnje. Privatni investitori uglavnom sami nadziru izgradnju ili nadzor povjeravaju korporativnim tijelima koja ne ispunjavaju uvjete povezane s tim tipom aktivnosti.

Posljednjih godina navedeni uobičajeni troškovi izgradnje šumskih cesta imali su dodatne troškove ovisno o tipu projekta i prikazat će se dalje u tekstu.

3.3 Novosti i trendovi pri gradnji šumskih prometnica u Republici Sloveniji

3.3.1 Zakonska regulativa

Zakonska je osnova za izgradnju šumskih cesta Zakon o gradnji objekata (2002) i srodni pravilnici, posebice direktive u svezi s različitim zahtjevnim, manje zahtjevnim i jednostavnim objektima te uvjeta za njihovu izgradnju (2004). Zakonska regulativa propisuje detalje koji se tiču dopuštenih posebnih značajki šumske prometne infrastrukture, dok preostala zakonska regulativa utvrđuje uvjete za njihovu izgradnju. Registar relevantne zakonske regulative za tehničku izgradnju uključuje preko 100 jedinica (MOP 2006), ali popis ne uključuje ekonomske, porezne, radne, sigurnosne ili šumarske odredbe. Međutim, takva zakonska regulativa nije prikladna sa šumarskoga gledišta jer:

- ⇒ izjednačuje pravne uvjete za izgradnju na šumskim površinama s izgradnjom na urbanim površinama
- ⇒ sprječava afirmaciju javnoga interesa u izgradnji šumske prometne infrastrukture unutar malih posjeda (ravnodušni, nedostupni vlasnici)
- ⇒ ozbiljno ograničava autonomiju šumarstva u izgradnji traktorskih putova, posebice u zaštićenim područjima
- ⇒ utvrđuje različite porezne stope u izgradnji i održavanju šumske prometne infrastrukture
- ⇒ opterećuje izgradnju s različitim zadacima koji neproporcionalno povećavaju cijenu ulaganja
- ⇒ isključuje javni sektor iz poduzetničkih aktivnosti planiranja i nadzora izgradnje.

Glavno ostvarivanje u sferi zakonske regulative izgradnje jest prihvaćanje pravila za šumsku prometnu infrastrukturu (2004) koje uvodi plan nulte linije, navodi minimalne tehničke uvjete i kategorizaciju šumskih prometnica te regulira njihovo planiranje, projektiranje, izgradnju i uporabu. Osim brojnih dobrih rješenja skup tih odredaba bavi se prilično neadekvatno statusom rekonstrukcije i poboljšanjima te nejasno regulira izgradnju i popravak traktorskih putova.

3.3.2 Razvoj planiranja

Danas Slovenska šumarska agencija (ZGS) potpuno provodi planiranje otvaranja šuma, koje je podijeljeno na generalno i operativno. Generalno se planiranje odvija u okviru planiranja gospodarenja šumama na razini gospodarske jedinice, dok se operativno planiranje bavi područjem koje se otvara planiranim prometnim putem na zahtjev investitora, prije izrade projektne dokumentacije.

Osnovni proizvod operativnoga planiranja šumskoga otvaranja jest plan nulte linije koji priprema Slovenska šumarska agencija od 2005. i određuje dopušteni tip prometnice i njezin osnovni položaj. Raščlambe planova nulte linije za ispitivane slučajeve pokazale su:

- ⇒ da je vrijeme za razradu plana nulte linije proporcionalno veličini područja i broju inačica
- ⇒ da kakvoća plana jako ovisi o dostupnim podlogama
- ⇒ da je glavni izvor troškova plana stručno osoblje na terenu
- ⇒ da plan neadekvatno prikazuje mrežu traktorskih putova i procjenjuje udaljenosti privlačenja.

Jedno je od otvorenih pitanja planiranja šumskoga otvaranja odabir pravih pokazatelja, posebice optimalna gustoća cesta. Prema praktičnim iskustvima optimalna gustoća cesta nije pouzdan parametar

za poboljšanje pristupa izoliranim udaljenim područjima. Glavna je buduća prijetnja u svezi s planiranjem prometnica ignoriranje profesionalnih šumara u budućoj zakonskoj regulativi izgradnje.

3.3.3 Projektiranje

Projektiranje je ekonomska disciplina pripreme projekta i tehničke dokumentacije i predstavljanje investitora u različitim fazama izgradnje. U izradi šumske prometne infrastrukture razlikuju se tri razine složenosti dokumentacije: za manje zahtjevne objekte građevinarstva (tip A), za jednostavne objekte bez šumskoga odobrenja (tip B) te za jednostavne objekte (tip C). Složenost projektne dokumentacije ovisi o tehničkim elementima, stupnju interakcija planiranoga projekta i zaštićenih područja, te broja šumovlasnika i investitora.

Prije izgradnje svake šumske prometnice treba se osigurati dostupnost zemljišta koje pokriva područje buduće ceste te područje utjecaja cijeloga projekta, uključujući područje koje izlazi iz minimalnih udaljenosti od graničnih posjeda. Ako investitor ima pravo vlasništva nad cijelom površinom zemljišta u području utjecaja planirane gradnje na svom raspolaganju, projektnoj dokumentaciji trebaju se priložiti ovjereni izvaci iz zemljišnih knjiga, dok, ako je područje utjecaja ceste viševlasničko, investitor mora dobiti pravo izgradnje sa suinvestitorom ili ugovorom o korištenju zemljišta s korisnicima zemljišta. Utvrđuje se individualno financijsko sudjelovanje u jednostavnim slučajevima, s metodom pregovora, proporcionalnim troškovima ili koristima ili s njihovim kombinacijama u složenim situacijama. Osim financijske strukture najteže pitanje u projektu izgradnje jest pitanje posredovanja između zemljoposjednika i različitih interesnih skupina. Viševlasnički cestovni projekti implicitno zahtijevaju *spiritus agens* – osobu koja vodi projekt na vlastitu inicijativu preko svih prepreka. Najčešće je to zainteresirani šumovlasnik, tek iznimno lokalni šumar ili projektant.

Za tip A projekata šumskih cesta potrebno je dobiti geodetski plan za projektnu dokumentaciju za samo konceptualno rješenje, dok je za ostale potrebno dobiti točan grafički prikaz projekta s obzirom na granično zemljište, za što se sve više koristi DGPS. Cijena tih usluga kreće se između 800 i 1500 € neto za trase duge 2000 – 5000 m.

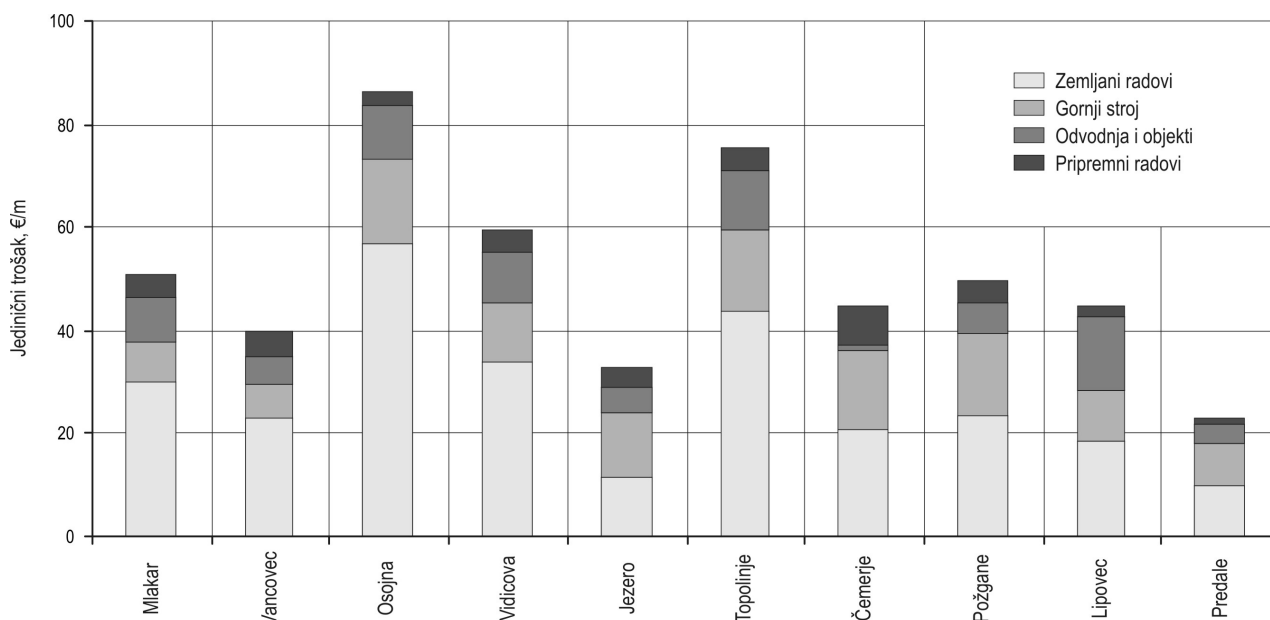
Za sve projekte šumskih cesta već u fazi projektiranja treba imenovati licenciranoga koordinatara za sigurnost i zaštitu na radu, čija će uloga biti da pripremi ili revidira plan sigurnosti. Jako je praktično ako je imenovani koordinatorka u fazi projektiranja također i koordinatorka u fazi stvarne primjene radova. Projektant ili graditelj odgovoran je za imenovanje koordinatorka. Cijena tih usluga kreće se između 150 i 400 € po individualnom projektu.

Od početne ideje do početka zakonske gradnje, prema nekim grubim procjenama, treba barem 6 mjeseci za dokumentaciju tipa A, 3 – 4 mjeseci za tip B te barem 2 mjeseci za dokumentaciju tipa C. U pravilu omjer vremena za administrativne poslove iznosi preko 50 % za tip A, 30 – 50 % za tip B te do 30 % za tip C, što vrijedi samo u slučajevima u kojima nema konceptualnih komplikacija i u kojima se pri svim postupcima pridržava utvrđenih vremenskih ograničenja, što je uglavnom više iznimka nego pravilo. Sva kašnjenja i nepotrebni troškovi u pripremi projektne dokumentacije mogu se najbolje izbjeći u tzv. fazi pristupa, gdje se postupno razvijaju zaključne sastavnice projektne dokumentacije. Tržište usluga projektiranja gradnje šumskih cesta slabo je razvijeno.

3.3.4 Izgradnja

Postupak izgradnje započinje odabirom najpovoljnijega izvođača radova. Ako se radi o realizaciji projekta u državnim šumama, raspisuje se javni natječaj. U koncesijskim šumama grade koncesionari prema cijenama predviđenima projektom dokumentacijom. I privatni investitori pokušavaju uštedjeti novac u fazi izgradnje. Cijene usluga izgradnje koje nude privatni graditelji u prosjeku su do 15 % niže za usporedive radove od koncesionara s vlastitim osobljem, no kakvoća je radova izvedenih u državnim šumama veća, zajamčeni krajnji rokovi za radove koje izvode koncesionari su duži, dok su troškovi održavanja za ceste sagrađene u državnim šumama niži. Usporedba strukture troškova glavnih potfaza izgradnje za istraživane trase s dostupnim podacima pokazuje da je oko pola troškova izgradnje nastalo na zemljanim radovima (slika 3). Drugi najveći troškovi odnose se na pripremu kolnika, što uključuje izgradnju jaraka uz cestu i odvoda. Udio troškova objekata jako se razlikuje i ovisi o stvarnom stanju na trasi ceste. Kraće ceste nisu nužno i jeftinije prema dužini jedinice.

Danas je, u prosjeku, cijena izgradnje šumskih cesta realno 30 % veća nego 70-ih i 90 % veća nego 80-ih godina prošloga stoljeća. Povećanje je cijena očekivano s obzirom na to da je prosječno stanje terena na kojem se danas grade ceste puno zahtjevnije nego prije. S druge strane, očekivalo se da će tržište usluga znatno ublažiti povećanje cijena. Međutim, to se uopće nije dogodilo. Razlozi za takvo stanje stvari mogu se djelomice pripisati manjemu opsegu izgradnje i činjenici da prema novoj zakonskoj regulativi graditelji moraju popraviti štete nanesene cijenama u roku zajamčenoga krajnjega roka o vlastitom trošku. U zajamčenom razdoblju taj opseg poslova doseže 3 – 8 % vrijednosti građevinskih radova i uglavnom je uključen u troškove izgradnje. Iako su cijene izgradnje u šumarstvu niže od uspo-



Slika 3. Struktura troškova izgradnje nekih projektiranih šumskih cesta

redovnih radova u izgradnji javnih cesta, predviđa se da još uvijek ima 10 % manevarskoga prostora u troškovima izgradnje.

Posljednjih deset godina postupci izgradnje šumskih cesta nisu se značajnije mijenjali. Glavnina se radova obavlja bagerima snage preko 100 kW te se praktično više ne minira. Najuočljivija je promjena istodobna prisutnost bagera, buldožera i cestovnih valjaka. Sve se više uzdužno transportira iskopani materijal do 1 km, što predstavlja izravne troškove zaštite okoliša.

Većina je cesta sagrađenih 70-ih i 80-ih godina prošloga stoljeća prolazila kroz manje zahtjevan teren i nisu im trebali posebni objekti. Današnje se neotvorene šume nalaze uglavnom na građevinsko izuzetno teškom terenu, na kojem objekti za potporu, podupiranje, odvodnju i premošćivanje slijede jedan iza drugoga. Iako su tehnički elementi takvih objekata predviđeni u projektnoj dokumentaciji, ne mogu se predvidjeti do zadnjega detalja. Unatoč dobromu pružanju usluga u svezi s građevinskom mehanizacijom ima tek nekoliko vrsnih graditelja u zemlji. Zbog toga je sve veća potreba za nadzornim inženjerima koji mogu osigurati dobru kakvoću izgradnje.

3.3.5 Uporabna dozvola i pravila uporabe

Objekti koji su izgrađeni na temelju građevinske dozvole ne mogu se koristiti bez uporabne dozvole. Da bi se ona dobila, potrebno je dobiti odgovarajuću tehničku dokumentaciju (projekt radova napravljen prema izjavi projektanta da je objekt sagrađen u

skladu s projektom za građevinsku dozvolu) te geodetski plan novoga stanja zemljišta. Nadalje, administrativno tijelo koje izdaje uporabnu dozvolu treba obaviti tehnički pregled. Cijena je tehničke dokumentacije od 20 do 35 % vrijednosti projektne dokumentacije. Cijena geodetskoga plana ovisi o dostupnim podlogama. Ako je geodetski plan napravljen za dobivanje projektne dokumentacije, cijena geodetskoga plana novoga stanja zemljišta u geodetskom planu za upis u registar objekata je 800 – 1000 €, inače je njegova cijena dva do tri puta veća.

Za ceste koje su sagrađene za jednostavne i manje zahtjevne objekte, koje želimo uključiti u mrežu šumskih cesta i u sustav njihova održavanja, potrebna je i stručna tehnička inspekcija Slovenske šumarske agencije. Međutim, ta inspekcija ne zamjenjuje tehničku inspekciju koju obavlja administrativno tijelo. Nakon uporabne dozvole slijedi konačna procjena radova, koja tijekom gradnje u prirodnom okolišu obično odstupa od procijenjenih i ugovornih vrijednosti. Dosadni pregovori u procjeni dodatnih radova najbolje se mogu izbjeći sa stalnim vođenjem dnevnika o izgradnji i s nadzorom izgradnje. Troškovi su ovlaštenoga nadzornika obično manji od neutemeljenih zahtjeva graditelja.

Slovenska šumarska agencija predviđa režim korištenja šumske ceste u suradnji sa šumovlasnicima. S obzirom na javno značenje šumskih cesta neugodne su mjere ograničavanja uporabe šumskih cesta njihovo zatvaranje preprekama. Međutim, to se u određenim slučajevima jednostavno ne može izbjeći.

4. Rasprava i preporuke

Devedesetih godina 20. stoljeća slovensko je šumsko inženjerstvo bilo prilično slabo. U to su se vrijeme na stručnim i administrativnim mjestima nalazili ljudi čiji je moto bio da se izgradnjom mreže šumskih prometnica treba pozabaviti što je nježnije i jeftinije moguće. Općenito, to je točno, ali u specifičnim situacijama odluke treba donijeti u skladu s činjenicama koje diktiraju funkcionalne jedinice, drvena zaliha, udaljenost privlačenja i opseg područja utjecaja u višenamjenskom otvaranju šuma. U višenamjenskim šumama s drvnim zalihama od preko 250 m³/ha i s prosječnom udaljenošću privlačenja koja premašuje 800 m, cesta je tehnološka nužnost. U šumama visoke kakvoće s bogatijom drvnom zalihom treba graditi šumske ceste ako srednja udaljenost privlačenja iznosi više od 500 m. Ako je riječ o neotvorenim manjim šumskim područjima s niže profitabilnim šumama treba razmisliti o gradnji šumskih cesta bez gornjega stroja – s očekivanim uštedama do 20 % investicije. Načelno u šumama sa srednjom udaljenošću privlačenja ispod 400 m treba graditi traktorske putove ili koristiti šumske žičare.

Usred razdoblja uključenoga u planove područja iz 2001. možemo zaključiti da će oni vjerojatno ostvariti planirane ciljeve izgradnje traktorskih putova, ali sigurno neće biti toliko uspješni u izgradnji šumskih cesta. Situacija je posebice nepovoljna u šumama u privatnom vlasništvu u kojima se praktično uopće ne grade ceste. Razlog je takvu stanju višestruk i tiče se i investitora i same šumarske struke.

Nova društvena stanja dovela su nove investitore i potpuno novo razumijevanje vlasništva. U ovom radu pokazali smo da je država primjer vlasnika koji je postao svjestan potrebe investiranja u šume s relativnom izgradnjom traktorskih putova i cesta. Nasuprot tomu u šumama u privatnom vlasništvu svjedoci smo prevladavajuće izgradnje traktorskih putova bez motiva za dugoročno investiranje i manje posljedice za okoliš. Dok je točno da u našoj zemlji prevladavaju maloposjedi, a privatni vlasnici imaju malo kapitala, očita je prilično niska razina njihove ekološke osviještenosti i spremnosti za financijsko sudjelovanje u različitim infrastrukturnim projektima. Izgradnja je šumskih cesta bez sumnje u javnom interesu, neovisno o vlasništvu. Zato vlasnici opravdano i očekuju da će država sudjelovati u njihovim investicijskim namjerama.

U izgradnji traktorskih putova i cesta sve do 1993. šumarska struka nije uspjela u utvrđivanju sustava gradnje šumarske infrastrukture, ali se uglavnom bavila prilagođavanjem propisanoga okvira građevinarske regulative. Za razliku od održavanja cesta, gdje je stanje sredinom 90-ih godina prošloga sto-

ljeća ustvari pojačalo stvaranje sustava, utvrdili smo praksu:

- ⇒ u kojoj regulativa daje prvenstvo obliku dokumentacije nad njegovim sadržajem
- ⇒ u kojoj je sve teže primijeniti vrlo kvalitetna građevinska rješenja
- ⇒ u kojoj su financijski instrumenti apsolutno premali, nepredvidljivi i nedjelotvorni.

Ako se želi povećati opseg proizvodnje drva u razdoblju 2007 – 2013. i zadržati visoka razina ekološke održivosti, treba nastaviti sa stalnom izgradnjom traktorskih putova i intenzivno poticati izgradnju cesta na mjestima na kojima su zaista potrebne. Tehnička rješenja koja su uvedena u prošlom razdoblju većinom su prikladna, ali nema dovoljno znanja i volje za njihovom primjenom.

U budućnosti treba nastaviti s razvojem tehničkih i administrativnih procedura koje će potaknuti investitore na zajednička, međusobno povezana i dugoročno isplativa ulaganja. Glavni stručni izazovi u izgradnji šumskih prometnih putova u sljedećem su razdoblju:

- ⇒ primjena plana nulte linije kao obveznoga stručnoga proizvoda za sva područja u kojima se trebaju sagraditi nove glavne ceste ili obaviti rekonstrukcije postojećih cesta
- ⇒ poduprijeti i primijeniti instrument koji će omogućiti pravednu afirmaciju javnoga interesa tijekom izgradnje šumskih cesta u višenamjenskim šumama u slučaju nepristupačnoga ili nezainteresiranoga vlasnika
- ⇒ prilagoditi projekt i tehničku dokumentaciju tehničkim zahtjevima i ekološkim posljedicama obavljene izgradnje
- ⇒ racionalizirati primjenu radova na izgradnji na temelju stvarnih troškova koji odražavaju projektna rješenja i stvarna stanja na terenu
- ⇒ povećati količinu financijskih poticaja u svim fazama izgradnje i razlikovati ih prema prioritetima razvoja (udruživanje vlasnika šuma, planinska područja, državni/privatni projekti ...).

Svladavanjem navedenih izazova mnoštvo bi postupaka u izgradnji šumskih cesta postalo transparentnije, izvedivo i privlačnije za potencijalne investitore. Dodavanjem ključnih rješenja postojećemu zakonodavstvu dobio bi se tzv. »sustav izgradnje šumskih prometnica« koji bi obuhvatio i uravnotežio rješenja u području nove izgradnje, rekonstrukcije i održavanja svih izgrađenih šumskih prometnica.

Ustanovljavanje »sustava izgradnje šumskih prometnica« nije stvar jedne institucije, već dugoročni zadatak svih stručnih i administrativnih usluga slovenskoga šumarstva. Kao prvo, rješenja se trebaju

pripremiti te prilagoditi unutar šumarske struke, primijeniti unutar ostalih relevantnih usluga i nadzirati, te se razlike trebaju kritički ocijeniti i prilagoditi novim okolnostima. Sustav izgradnje može se oblikovati ili postupno ili radikalno. Prvi se pristup bavi problemom od jednostavnijega ka složenijemu. Drugi pristup mijenja samo jedan od osnovnih stavaka sadašnjega postupka u ovoj sferi i uzrokuje promjene u većini organizacijskih i financijskih rješenja. Za naše je stanje prikladniji postupni scenarij, iako se ne može potpuno isključiti ni radikalni pristup. Mi ga možemo sami odabrati ili nam ga mogu drugi nametnuti kao rezultat naših pogrešaka ili profesionalne inercije.

5. Literatura

Ministrstvo za okolje in prostor (MOP), 2006: URL: <http://www.sigov.si/mop/>

Remic, C., 1971: Stanje mehanizacije v izkorišćanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1970. Biotehniška fakulteta, In-

štitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Poslovno združenje gozdnogospodarskih organizacij, Ljubljana, 26 str.

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2006: CC_SI – Enotna klasifikacija vrst objektov. URL: <http://www.stat.si/klasje/tabela.aspx?cvn=2188>

Zakon o graditvi objektov, 2002, Uradni list RS št. 110/02, 97/03-odl. US, 41/04.

Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), 2004: Podatki iz območnih načrtov 2001–2010. Zavod za gozdove Slovenije, CD, 2004.

Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), 2005: Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2004. ZGS, Ljubljana, str. 44–53.

Uradni list RS 114-4980/2003: Pravilnik o vrstah zahtevnih, manj zahtevnih in enostavnih objektov, o pogojih za gradnjo enostavnih objektov brez gradbenega dovoljenja in o vrstah del, ki so v zvezi z objekti in pripadajoćimi zemljišći.

Uradni list RS 104/2004: Pravilnik o gozdnih prometnicah.

Adresa autorâ:

Robert Robek

e-mail: robert.robek@gozdis.si

Jaka Klun

e-mail: jaka.klun@gozdis.si

Gozdarski inštitut Slovenije

Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Većna pot 2

1000 Ljubljana

SLOVENIJA