

VPLIVI NARAVNIH UJM NA GOZDNE CESTE

Impact of Storms on Forest Roads

Jurij Beguš* UDK 630*38:556.166

Povzetek

Poleg javnega cestnega omrežja odpira slovenski prostor tudi močno razvejano omrežje gozdnih cest. Te so povečini makadamske. Pomembne so tako za gospodarjenje z gozdovi kakor tudi za prebivalstvo, ki živi na območjih gozdne krajine. Zaradi načina gradnje so zelo občutljive za škodljivo delovanje naravnih ujm, ki lahko na gozdnih cestah povzročijo veliko škode.

Abstract

Besides the public road network, Slovenia has a broad network of forest, mostly gravel, roads. These are of exceptional importance for forest management as well as for the inhabitants of rural areas. The manner of construction make them very sensitive to the harmful effects of storms, which can cause considerable damage to forest roads.

Slovenija je gozdnata dežela, saj več kot polovico površine pokriva gozd. Glede tega smo v samem evropskem vrhu. Imamo torej izjemno naravno bogastvo, ki je poleg vsega še obnovljivo, kar povečuje njegov pomen tako za nacionalno ekonomijo, še bolj pa za samo ohranitev okolja kot najpomembnejšo komponento zdravega razvoja. Gozdovi niso pomembni samo zaradi lesa, opravljajo še vrsto drugih funkcij (ekoloških, socialnih), ki postajajo vsako leto pomembnejše. Da bi gozdu in družbi omogočili trajno zagotavljanje omenjenih vlog, je potrebno z gozdom načrtno gospodariti, kar pomeni, da jih strokovno negujemo, v njih načrtujemo gospodarjenje in nenazadnje izkoriščamo gozdno bogastvo. Načrtno pa lahko gospodarimo le, če so gozdovi odprti. Nemogoče si je namreč predstavljati prevoz gozdnih lesnih sortimentov po brezpotju, rekreacijo in turizem v gozdnem prostoru brez gozdnih cest ter racionalno načrtovanje v nedostopnih gozdovih. Zaradi tega poskuša človek že stoletja na najrazličnejše načine gozdove odpreti. Znale so lesne in vodne drče, konjske poti, žičnice, traktorske vlake in ne nazadnje gozdne ceste. Vsem z eno besedo rečemo gozdne prometnice. Ene najpomembnejših med njimi so prav gozdne ceste, ki trajno in racionalno odpirajo gozdove. V našem prostoru so jih začeli graditi že v preteklih stoletjih, po izjemnem razmahu gozdnih gradenj predvsem v 80. letih tega stoletja pa meri danes mreža gozdnih cest nekaj nad 13 000 kilometrov.

Gozdovi in s tem tudi gozdne ceste ležijo na bolj ali manj težko dostopnih terenih. Zaradi tega in zaradi načina gradnje (večina gozdnih cest je makadamskih) so zelo izpostavljene razdiralnemu delovanju naravnih sil. Vpliv ujm, predvsem hujših nalivov in dolgotrajnega deževja, je na gozdne ceste velik in marsikdaj uničujoč. Nema lokrat se namreč zgodi, da močnejši naliv slabše načrtovano, nepravilno oziroma pomanjkljivo grajeno ali slabo vzdrževano cesto preprosto odnese. V primeru gozdnih cest pa se ne moremo osredotočiti le na škodljive posledice, ki jih povzročajo ujme na cestah, temveč je treba poudariti tudi njihov pomen za preprečevanje, predvsem pa saniranje posledic negativnega delovanja narave na gozd in gozdni prostor, saj bi bilo v primeru zaprtosti tega prostora praktično nemogoče sanirati nastale razmere.

Stanje gozdnega cestnega omrežja v Sloveniji

Vse ceste, ki peljejo skozi gozd, še niso gozdne ceste. Poznamo dve definiciji, ki opredeljujeta gozdne ceste. Prva je dana v zakonu o gozdovih. V njem je gozdna cesta opredeljena z besedami: "Gozdna cesta je sestavni del gozda in je javnega značaja." S prvim delom stavka je določeno lastništvo gozdne ceste. Ker je gozdna cesta sestavni del gozda, je torej lastnik gozda tudi lastnik gozdne ceste v delu, ki poteka po njegovi parceli. To lastništvo pa ni neomejeno, saj so gozdovi v Sloveniji odprti za vse, zato morajo biti odprte za javnost tudi gozdne ceste, kar je v zakonu opredeljeno z besedami, da so "javnega značaja".

* Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana

Druga opredelitev gozdne ceste je bolj strokovna: to je grajena gozdna prometnica, ki omogoča prevoz lesa in je prvenstveno namenjena gospodarjenju z gozdom, glede na zakon o javnih cestah pa je nekategorizirana.

Preglednica 1. Dolžine gozdnih cest v Sloveniji
Table 1. Length of forest roads in Slovenia

lastništvo property	dolžina (km) length
zasebni gozdovi private forests	8519,78
gozdovi, ki so predmet denacionalizacije forests in the process of denationalization	743,96
državni gozdovi state forests	4092,53
drugo other	96,46

Gozdnih cest v Sloveniji ni malo. V preglednici 1 je prikazano stanje gozdnih cest v okviru posameznih lastniških kategorij gozda.

Ceste je treba vzdrževati in dograjevati, za kar je seveda potreben denar, ki ga tako kot na drugih področjih stalno primanjkuje. Največ denarja za vzdrževanje gozdnih cest prispevajo lastniki gozdov, tretjino država, nekaj pa tudi občine. Novogradenj trenutno ni, kajti za lastnike je to prevelik finančen zalogaj, država in občine pa jih zaenkrat nimajo namena oziroma možnosti sofinancirati.

Vzroki, vrste in posledice delovanja ujm na gozdne ceste

Pri obravnavi povezanosti med ujmo in gozdnimi cestami je treba upoštevati dvoje: prvo so škodljive posledice delovanja ekstremnih pojavov v naravi, ki vplivajo bolj ali manj negativno tudi na gozdne ceste, drugo pa so koristi, ki jih imamo od gozdnih cest, saj omogočajo dostop do najbolj oddaljenih in samotnih predelov, odpirajo osamljene zaselke in kmetije ter so tako izjemo pomembne za hitro ukrepanje ob naravnih nesrečah.

Različne vrste ujm na gozdne ceste ne delujejo enako uničujoče. Prav gotovo gozdni požar ne povzroči neposredne škode, medtem ko je lahko narasel hudournik uničujoč. V glavnem pustijo posledice na gozdnih cestah:

- nalivi
- dolgotrajno deževje

- žledolom, smegolom, vetrolom
- zemeljski in drugi plazovi ter usadi
- potresi.

Kako velika bo škoda, je odvisno predvsem od obsega oziroma moči ujme, pa tudi od našega ravnanja, saj bi jo lahko marsikdaj preprečili, če bi ukrepali ali delovali drugače, kot smo. Najpogostejše poškodbe, ki nastanejo na gozdnih cestah zaradi ujm, so:

- uničenje celotne ceste (to pomeni, da cesta enostavno izgine in je tudi ni možno več obnoviti)
- uničenje dela ceste
- poškodovanje obrabne ali celo nosilne plasti (slika 1)
- poškodovanje naprav za odvodnjavanje
- nalet materiala na vozišče
- uničenje ali poškodovanje objektov (slika 2).



Slika 1. Uničena obrabna in nosilna plast zaradi hudega naliva (foto: J. Beguš)

Picture 1. A defense and supporting layer destroyed in a heavy storm (photo: J. Beguš)

Delovanje vode na gozdne ceste

Prav gotovo gozdne ceste najbolj prizadene voda, prvenstveno v obliki hudega neurja ali dolgotrajnega deževja, posledično pa kot vzrok za različne druge pojave, ki so z neurjem in deževjem v tesni povezavi (hudourniki, poplave, zemeljski plazovi, usadi). Medtem ko močne meteorne vode po pravilu uničujejo cestišče površinsko, so izjemno problematični narasli vodotoki in hudourniki, ki



Slika 2. Konstrukcija je vodno stihijo preživela, vendar pa so nanosi materiala most praktično zatrpali – Rihtarjev graben avgusta 1995 (foto: J. Beguš)

Picture 2. The structure survived the rigours of the water, but the detritus practically filled up the bridge – Rihtarjev graben in August 1995 (photo: J. Beguš)

verjetno povzročajo največjo škodo. Moč vodne stihije se ne ustavi ob nobeni oviri, ruši, spodjeda in odnaša dele cestišča, včasih pa dobesedno zbrše s površja celotno cesto (slika 3).

Zakaj je razdiralna moč vode prav na gozdnih cestah tako huda? Prav gotovo je vzrok za to način gradnje gozdnih cest. V Sloveniji so gozdne ceste večinoma makadamske in so zato razmeroma slabo odporne proti škodljivemu delovanju vode. Temu se izognemo z dobrim odvodnjavanjem, kajti le, če so naprave za odvodnjavanje pravilno načrtovane in vzdrževane, ostane makadamska cesta uporabna.



Slika 3. Postavitev ceste ob potokih je lahko včasih za cesto usodna. Hud naliv je v Rihtarjevem grabnu na Koroškem avgusta 1995 odplaval gozdno cesto v vsej dolžini (foto: J. Beguš)

Picture 3. The structure of roads along brooks can sometimes be fatal for the road itself. In August 1995, a heavy storm practically washed away the entire length of forest in Rihtarjev graben in Carinthia (photo: J. Beguš)

Morda je najpomembnejši vzrok za veliko škodo na gozdnih cestah njihova nepravilna postavitev v prostor, nestrokovno projektiranje ter nekakovostna in pomanjkljiva gradnja. Zelo pomembno je, kako in kje cesta leži v prostoru. Slemenska cesta z blagimi nakloni bo zagotovo v manjši nevarnosti kot cesta ob potoku, na vodo nepropustnih tleh, kjer pade na leto veliko padavin. Zelo pomembno je, da projektiramo cesto s primernimi elementi. Predvsem na problematičnih terenih je treba predvideti vse spremljajoče objekte, ki bodo zagotavljali ohranitev ceste tudi v hudih razmerah.

Znani so primeri, ko so bile gozdne ceste strokovno načrtovane in projektirane, a se je zataknilo pri gradnji. Zaradi pomanjkanja denarja, morda tudi želje narediti čim več, so bile ceste zgrajene slabo, brez vseh potrebnih spremljajočih objektov in premalo utrjene. Gozdarstvo je marsikje po Sloveniji gradilo gozdne ceste z namenom odpiranja kmetij, zato je podeželje tudi zaradi njega postalo dostopnejše. Zgrajenih je bilo precej gozdnih cest, ki so samotne kmetije in zaselke povezale z dolino. To je bilo res hvalevredno in koristno delo, vendar pa je potrebno povedati tudi naslednje. Marsikje na takih področjih so bili v dilemi: ali graditi kakovostno in odpirati kmetije 30 let ali pa z gradnjo pohiteti in v 15 letih območje odpreti s cestami. Ponavadi je prevladala druga možnost. Zaradi "naglice" so ceste gradili hitro in v taki obliki, kot smo jo že omenili. Pomanjkljivosti so nameravali pozneje odpraviti, kar bi se verjetno tudi zgodilo, če se ne bi organiziranost gozdarstva na začetku 90. let spremenila. Financiranje gradnje in vzdrževanja gozdnih cest se je spremenilo, na voljo je manj sredstev, zato tudi načrtovanega ni bilo možno zaključiti. Tako imamo sedaj ponekod gozdne ceste, ki so mimogrede še izjemno pomembne za tamkajšnji živel, niso pa dokončane in jih prizadene že najmanjši naliv, kaj šele

močna ujma. Ceste v teh predelih so bile sicer na hitro zgrajene, vendar je danes za ohranjanje njihove prevoznosti namenjeno ogromno denarja, kar ob solidni gradnji ne bi bilo potrebno. Tako se spet potrjuje znano pravilo, da je poceni gradnja pravzaprav najdražja.

Vpliv naravnih ujm na gozdne ceste pa ni večji samo, kadar so te slabo zgrajene, ampak tudi, kadar so slabo ali nezadostno vzdrževane. Kadar so vzdrževane pravočasno, zadostno in kakovostno, je njihova uporaba lahko optimalna, prevozne pa so dlje časa. Prav primer iz obdobja pred nekaj leti nas lepo podučijo, kaj povzroča zanemarjanje vzdrževanja. Po spremembi gozdarske organiziranosti je na prehodu iz enega sistema v drug nastala pri financiranju vzdrževanja gozdnih cest praznina, zato so jih vzdrževali le minimalno. Gozdarska izvajalska podjetja so bila naenkrat prežeta s podjetniško miselnostjo in niso hotela več iz svojega žepa financirati vzdrževalnih del (kar je razumljivo), sistema zbiranja denarja, ki bi napolnil popolnoma prazno malho, pa ni bilo. V zelo kratkem času so postale gozdne ceste marsikje težko prevozne ali celo neuporabne. Kaj hitro so imeli na takih cestah tudi nalivi in deževje dokaj lahko delo, saj so uničili, kar se je še uničiti dalo. S posledicami tega večletnega stanja se otepamo še danes.

Eden pomembnejših dejavnikov, ki povzročajo, da so učinki ujm na gozdnih cestah hujši, kot bi bilo potrebno, je neupoštevanje gozdnega reda. Gozdni red so ukrepi v okviru gozdnih del, predpisani v Pravilniku o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi odpadki, spravi in zlaganju lesnih sortimentov. Njihov namen je ohranitev gozda in gozdne infrastrukture po končani sečnji, spravi in posledično tudi prevozu gozdnih lesnih sortimentov. V pravilniku je med drugim zapisano, da sečnih ostankov ne smemo puščati v strugah vodotokov in ob cestah, da

moramo po končanih opravilih na gozdni vlaki vzpostaviti stanje, ki ne bo povzročalo erozijskih procesov in podobno (slika 4).

Na gozdne ceste se nanaša predvsem določilo, da moramo po končanih delih sanirati poškodbe, ki nastanejo na gozdnih cestah zaradi vlačjenja in rampanja lesa, in da iz cestnega telesa odstranimo vse sečne ostanke (veje v cestnem jarku preprečijo normalno odtokanje vode, ta se ponavadi usmeri na cesto, v hujših nalivih pa je njeno razdiralno delovanje neizbežno), saniramo gozdne vlake, da ob nalivih ne prihaja do nanosov blata in kamenja na cesto. Pred nekaj leti je nastal pri hujšem nalivu v nekem jarku na pobočju Pohorja iz sečnih ostankov in podrtega drevja jez, ki je nekaj časa zadrževal naraslo vodo. Jez je ob vedno večji količini vode naenkrat popustil. Ob potoku v grabnu je potekala tudi gozdna cesta, ki jo je sproščena vodna masa na nekaterih mestih popolnoma uničila.

Delovanje drugih oblik naravnih ujm na gozdne ceste

Ko so se spomladi letošnjega leta zatresla tla v Posočju, smo takoj, ko je bilo možno, ocenili tudi škodo na gozdnih cestah. Ta ni bila velika, le kakšen usad, plaz ali ovira na nekaterih gozdnih cestah so preprečili njihovo prevoznost, vendar so bile "zapore" le kratkotrajne. Imamo premalo podatkov, kaj bi se zgodilo s cestami ob še bolj katastrofalnih potresih, zato lahko le na podlagi dosedanjih izkušenj sklepamo, da v Sloveniji potresi na gozdnih cestah do zdaj niso povzročili bistvene škode.

Medtem ko lahko naredijo žled, veter in sneg v gozdu in nekaterih infrastrukturnih objektih ogromno škodo,



Slika 4. Gozdni red je pomemben tudi za varovanje cest pred ujmami. Gozdni lesni sortimenti in sečni ostanki v strugi so lahko za gozdno cesto usodni (foto: J. Beguš).

Picture 4. Forest order is important also from the aspect of the protection of roads against storms. Wood assortments and felling residues in a riverbed can become fatal for a forest road (photo: J. Beguš).



Slika 5. Protipožarna preseka na Krasu (foto: J. Beguš)
Picture 5. A firefighting forest aisle in the Karst (photo: J. Beguš)

Preglednica 2. Ocena škode na gozdnih cestah zaradi ujm
Table 2. Estimate of damage on forest roads caused by storms

leto year	ocena škode (SIT) estimate of damages	sanacija (SIT) available funds for reconstruction	%
1995	878.700.000,00	102.610.000,00	12
1996	535.489.000,00	123.667.000,00	23
1997	199.176.191,00	75.805.998,00	38

sanacijo plačati z denarjem, ki je namenjen za redno vzdrževanje. Nekaj denarja so za sanacijo namenile občine, nekaj je prispevala država, del pa zavarovalnice, saj je nekaj cest tudi zavarovanih. Preostali stroški sanacije so bili v istem letu, marsikdaj pa tudi v naslednjem, poravnani z rednimi sredstvi za vzdrževanje gozdnih cest, zaradi tega pa je seveda trpelo vzdrževanje drugih cest.

Vloga gozdnih cest

Omenili smo že, da so gozdne ceste izjemno pomembne za reševanje, ukrepanje in saniranje škode po ujmah. Niti predstavljati si ne moremo zaprtega gozdnega predela na Krasu, kadar začnejo ognjeni zublji svojo uničujoče delovanje (slika 5). Sanacija poškodovanih ali uničenih gozdov bi bila zaradi različnih "lomov" brez cest praktično nemogoča. Nastali bi ugodni pogoji za pojav boleznih in škodljivcev. Ko so pred leti poplave zelo prizadele Zgornjo Savinjsko dolino, so marsikdaj edino gozdne ceste omogočale prihod reševalcev na ogrožena območja. Zelo pomembne so tudi za prebivalce samotnih kmetij in zaselkov.

Namesto sklepa

Pred leti je izšla v Sloveniji knjižica kratkih zgodb jezuitskega patra Antonija de Mella z naslovom Ptičja pesem. V eni od njih je Noe postavil živali v vrsto, da bi jih spravil na barko. Tedaj je mravlja rekla slonu: "Nehaj se prerivati!" Gozdne ceste povprečnemu človeku za skupni blagor ne pomenijo veliko. Za ljudi, ki so od njih odvisni in za nemoteno gospodarjenje z gozdovi pa so izjemno pomembne. Napačno bi torej bilo, da bi ob vseh težavah, ki nas danes pestijo, nanje pozabili. Zaradi tega je to narodno bogastvo, kar zgrajena mreža gozdnih cest prav gotovo je, treba vzdrževati in ga poskušati vrniti vsaj na raven, na kateri je bilo pred časom. Oba, tako mravlja kot slon, morata priti na barko; imeti moramo dobre javne ceste, vendar je za razvoj gozdarstva, marsikje tudi vasi in zaselkov, za razvoj turizma, zagotavljanje varstva okolja in podobno nujna tudi ohranjena in dobro prevozna mreža gozdnih cest. Grajene in vzdrževane morajo biti tako, da bodo posledice naravnih ujm na njih čim manjše.

Literatura

- BEGUŠ, J 1996: Sistem vzdrževanja gozdnih cest v Republiki Sloveniji, Zbornik referatov na 3. Slovenskem cestarskem kongresu, Bled.
- DIETZ P. in soavtorji, 1984: Walderschliessung, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- DOBRE A., 1994: Gozdne prometnice, skripta za visokošolski študij, BF Gozdarstvo, Ljubljana.
- 1995: Forest road engineering guidebook, Forest practices code of British Columbia.
- Poročila o delu Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1995, 1996 in 1997.
- 1993, Zakon o gozdovih.

neposredno na gozdne ceste ne vplivajo v tolikšni meri. Ob hudem žledolomu, snegolomu ali vetrolomu polomljeno drevje prepreči prevoznost gozdnih cest in kar nekaj truda je potrebno, da jih očistimo. Posledično so na takih terenih ceste pozneje zaradi varstvenih del v gozdu, predvsem pa zaradi pospravila poškodovanega drevja, izjemno obremenjene.

Obseg delovanja ujm

Na Zavodu za gozdove Slovenije imamo le podatke, kolikšen je bil obseg ujm na podlagi finančnih ocen poškodb gozdnih cest od leta 1995, zato bomo navedli le to informacijo.

Po obsegu je bilo največ škode na gozdnih cestah, ki so jo povzročile ujme leta 1995, pozneje pa se je škoda zmanjšala. Letu 1995 je bilo veliko poletnih neviht, ki so na nekaterih področjih Slovenije povzročile velikansko škodo. Najbolj so bili prizadeti obronki Pohorja in Koroška, Zasavje, predeli Karavank, prizaneslo pa ni tudi drugim krajem v Sloveniji. Leta 1997 ocena škode ni bil sorazmerno visoka. Poletje je bilo relativno hladno, neviht je bilo manj kot pred letom ali dvema nazaj. Upoštevati pa je treba tudi dejstvo, da se je v okviru vzdrževanju gozdnih cest od leta 1994 kar nekaj naredilo.

Podatki o denarju, ki je bil namenjen za sanacijo, kažejo, kako na tesnem smo pri vzdrževanju gozdnih cest z njim. Dejansko bi potrebovali v Sloveniji rezervni sklad, s katerim bi pokrivali stroške sanacije, saj je treba v nasprotnem