

Zasnova modela določanja odpiranja gozdov z gozdnimi cestami za potrebe gozdnogospodarskega načrtovanja

Janez Krč¹, Jurij Beguš²

Predstavljena je zasnova modela, ki določi z gozdnimi cestami neodprte predele gozdov in temelji na GIS analizah razdalj med obstoječim omrežjem javnih in gozdnih cest ter kvalitativnim potencialom gozdov na neodprtih površinah.

Tematika presoje možnosti odpiranja gozdov in tudi gostitev obstoječega omrežja gozdnih cest je sorazmerno dolgo in tudi pogosto prisotna v strokovni in znanstveni literaturi (Matthews 1942, cit. Po Chung in sod. 2008). Večinoma se pri presoji odpiranja gozdov uporablja razmerja med stroški spravila lesa in stroški gradnje in vzdrževanja gozdnih cest. Ob tem je pogosto uporabljena predpostavka o enakomerni razporeditvi sečenj na določenem območju. Kot rezultat se predvidi najbolj optimalna gostota in lega omrežja gozdnih cest, izračunana na osnovi diferenciranih razmerij stroškov spravila lesa. Stroški spravila lesa pa so v prvi vrsti odvisni uporabljenega načina in od razdalj spravila lesa (Krč 1999), (Košir 2000). Nekatere študije iščejo optimalno omrežje gozdnih cest na osnovi najkrajše poti med pravilno razporejenimi viri (skladišči) lesa na določenem območju (Anderson in sod. 2004), (Dean 1997).

Kljub nekaterim dosedanjim poskusom strateško in celostno načrtovanje odpiranja gozdov z gozdnimi cestami na podlagi posebnih programov odpiranja nikoli ni zaživelo in ni bilo za področje celotne države nikoli v popolnosti izvedeno. Trenutni predpisi stanje rešujejo tako, da se okvirno načrtovanje odpiranja gozdov z gozdnimi cestami izvaja v gozdnogospodarskih načrtih, kjer se določijo prednostna območja za gradnjo gozdnih cest. Zaradi določenih razlogov se linije bodočih gozdnih cest v gozdnogospodarskih načrtih ne določajo, zato je po do sedaj znanih pristopih težko povedati, koliko gozdnih cest bi bilo potrebno še zgraditi, da bi gozdna proizvodnja potekala optimalno. V načrtih so določene dejanske in ciljne gostote gozdnih cest, ki sicer na nek način prikažejo stopnjo odprtosti gozdov z gozdnimi cestami, a ta podatek premalo natančno usmerja nadaljnja ukrepanja. Prednostna območja odpiranja pokažejo, kje bi bile potrebne novogradnje gozdnih cest. Vendar pri strateškem odločanju na vseh ravneh načrtovanja, začeniši z državno ravno, ne moremo mimo podatka, koliko gozdnih cest bi še potrebovali, torej ne le kje, ampak tudi koliko, da bi se z načrti postavljeni cilji tudi dosegli. Pri tem je nujen enoten pristop pri načrtovanju gostitve gozdnega cestnega omrežja, kajti le tako bo lahko odločanje temeljilo na objektivni oceni.

Model predvideva dva sklopa dograjevanja cestnega omrežja in sicer (1) izdelavo spojnih cest do neodprtih predelov gozdov in (2) izgradnja novih dolžin gozdnih cest z diferencirano gostoto na izločenih predelih neodprtih gozdov. Tako je predvidena minimalna površina neodprtega predela, ki je oddaljen vsaj 300m od obstoječe ceste. Zato se predeli neodprtih gozdov se najprej analizirajo z vidika njihove velikosti - enotno je privzeta površina minimalno 40ha kot modelno primerna za (upravičeno) izgradnjo dovozne ceste, ki povezuje obstoječe omrežje gozdnih in javnih cest s kompleksom neodprtega gozda. Nadaljnja gostitev z novogradnjami gozdnih cest je določena odvisno od gozdne združbe, pri kateri upoštevamo

¹ prof.dr. Janez Krč, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, janez.krč@bf.uni-lj.si

² spec. Jurij Beguš, Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1001 Ljubljana, jurij.begus@zgs.gov.si

njen RK kot kazalec potencialne bonitete neodprte površine gozda. Glede na boniteto rastišč je diferencirano določena gostota cestnega omrežja na izločenih neodprtih predelih gozdov.

Model je bil preizkušen na primeru GGO Kočevje, ker je bil pred leti izdelan »Program odpiranja gozdov z gozdnimi prometnicami«, ki nam je pri preizkušanju rezultatov analize služil kot referenca. Podrobneje smo model analizirali na GGE Kočevska reka, kjer smo rezultate modela predstavili strokovnemu osebju ZGS OE Kočevje in naredili presojo skladnosti med rezultati modela in ekspertno oceno strokovnjakov, ki je bila pridobljena predhodno s terensko presojo možne gostitve prometnic v zaprte predele analizirane GGE.

Za GGE Kočevska Reka nismo imeli na razpolago referenčnega modela, saj v času izdelave Programa odpiranja izbrana GGE ni pripadala kočevskemu gozdnogospodarskemu območju. Presoja skladnosti modela je torej potekala le na osnovi presoje strokovnega osebja, ki je ugotavljalo ustreznost modelnih površin in izračunanih dolžin potrebnih novogradenj gozdnih cest z dejanskimi potrebami na terenu.

V nadaljevanju navajamo nekatere možnosti, ki jih ocenjujemo kot potrebne za izboljšanje modela za izločanja površin neodprtih predelov – v prvi vrsti z vključevanjem makroreliefnih značilnosti neodprtih gozdnih površin in sicer:

1. izločanje grebenov, kar bo pripomoglo k natančnosti izločanja večjih kompleksov neodprtih predelov, saj smo privzeli minimalno velikost neodprte površine, ki opravičuje izvedbo dovozne ceste (40ha).
2. na večjih naklonih terenov (več kot 50%) – je potrebno prilagoditi model smernicam za izločane neodprtih površin pri rabi žičnic kot pravičnega sredstva.
3. vključevanje vektorske baze podatkov o traktorskih vlakih – še posebej na terenih, kjer zaradi topografije ali nosilnosti tal potrebno graditi omrežje vlak. To bi omogočilo diferencirano izločanje z vidika dejanske dosegljivosti posameznih površin z mehanizacijo, ki jo uporabljamo pri spravilu lesa (npr. območja, ki so več kot 50m oddaljena od vlak).
4. Diferencirano določanje minimalne velikosti gozdne površine z vidika upravičenosti izgradnje dovozne gozdne ceste.

VIRI:

- Anderson, A.E., and Nelson, J. 2004. Projecting vector-based road networks with a shortest path algorithm. *Can. J. For. Res.* 34: 1444-1457.
- Dean, D.J. 1997. Finding optimal routes for networks of harvest site access roads using GIS-based techniques. *Can. J. For. Res.* 27: 11-22.
- Košir, B., Krč, J. 2000. Where to Place and Built Forest Roads - Experience From the Model. *Journal of Forest Engineering* 11, 1, s. 7-19.
- Krč, J. 1999. Modelni izračun vpliva ceste na povečanje vrednosti donosa gozda, -Zbornik gozdarstva in lesarstva 59, Ljubljana, s. 121 - 139
- Matthews, D. 1942. *Cost control in the logging industry.* McGraw-Hill, New York.
- Chung, W., Stückelberger, J., Aruga, K., Cundy, T. 2008. Forest road network design using a trade-off analysis between skidding and road construction costs . *Can. J. For. Res.* 48: 439-448.