

Premerka z vgrajenim računalnikom - elektronska premerka

Jože SKUMAVEC*

Kljub elektronski izmeri lesa na lupilnih linijah in uporabi različnih gospodarnih metod za ugotavljanje zalog lesa v gozdu, je premerka eno izmed osnovnih orodij gozdarja.

Premerke za ugotavljanje debeline drevesnih debel ali gozdnih lesnih izdelkov - oblovine - morajo biti od leta 1928 uradno kontrolirane (Šivic 1938). Pred tem letom se je moral vsakdo sam prepričati, ali meri s pravilno premerko. Takrat so premerko imenovali merska klupa ali klešče. Danes je uveljavljeno ime premerka. V Gozdarskem slovarju (Brinar 1970) so kot sinonimi navedni: drevesne klešče, klupa, drevesna stega.

Do zdaj smo v Sloveniji uporabljali klasične premerke, pri katerih je merilec sproti odčitaval podatke in jih zapisoval. Z možnostjo nabave nove premerke z vgrajenim računalnikom so dani v Sloveniji pogoji za uvedbo novega načina izmere, ki daje natančnejše rezultate meritev. Premerke z vgrajenim računalnikom izdeluje Prazision - Apparatebau AG Vaduz (PAV). Premerke tega proizvajalca uporabljajo v Švici, na Bavarskem, na Češkem, v Avstriji in v italijanskih Tirolah. Zastopnik prizvajalca za Slovenijo je SEBLES d.o.o., Kidričeva 22, 61 233 DOB. Zastopnik je poskrbel tudi za potrdilo o ustreznosti (verification certificate), ki ga je izdal pooblaščen laboratorij ISKRA OTC d.o.o. Kranj. Proizvajalec imenuje to napravo elektronske Messkluppe, zato v nadaljnjem tekstu uporabljam naziv elektronska premerka.

OPIS

Z namenom gospodarnega merjenja oblovine in stoječega drevja je PAV AG Vaduz v sodelovanju s švicarskim gozdarskim in-

štitutom in državno gozdarsko službo izdelal novo, precizno, robustno, trpežno in za uporabo enostavno elektronsko premerko.

Osnovna prednost elektronske premerke pred klasično je v tem, da shranjuje podatke v spomin, jih ureja in sproti računa. Premerka ima vgrajen procesor, notranji in zunanji spomin. Programi za delo s premerko so različni in jih je po potrebi možno spreminjati. Elektronika se napaja z energijo iz vloženi baterij, ki se občasno polnijo z elektriko iz omrežja. Izpis podatkov je na tiskalniku. S priključkom RS-232 jih prenašamo v osebni računalnik.

Premerka je izdelana iz vesoljsko preiskkušenega materiala carbon epoxida. Zato je odporna proti različnim vremenskim razmeram in deluje pri temperaturi med -10 do +40 °C.

Po namenu uporabe ločimo dve skupini premerk. Prva je za ugotavljanje premera debel stoječih dreves (proizvajalec jo imenuje DataFox), druga pa za izmero gozdnih lesnih izdelkov - oblovine (DataForst). Bistvena razlika med obema skupinama je v ohišju za računalnik in v teži premerke. Premerka za merjenje stoječega drevja (slika 1) ima manjše ohišje in je zato lažja, saj tehta le od 750 g do 950 g. Premerka za merjenje gozdnih lesnih izdelkov (slika 2) ima večje ohišje, ker ima več možnosti vnosa različnih podatkov, zato ima posebej prirejeno tipkovnico (stikala) in tehta 2,3 kg. Prav teža elektronske premerke je ena izmed pomanjklivosti v primerjavi z dosedanjim klasično premerko. Najnovejše klasične premerke so tudi desetkrat lažje od elektronske. (Fach Katalog Forst No 14, 93/94, 37514 Osterode/Harz).

OPIS DELOVANJA

Uporaba elektronske premerke je zelo enostavna. Programi v računalniku so lahko standardni ali pa prirejeni zahtevam upo-

* J.S. dipl.in., Gozdno gospodarstvo Bled, 64260 Bled, Ljubljanska 19, SLO

rabnika. Vnos podatkov se opravi z vhodnimi stikali, potrditev in sprejem podatkov pa s pritiskom na posebno gumbno stikalo. Podatke shranjuje podobno, kot nastaja ročna dokumentacija. Najprej je potrebno vnesti splošne podatke, ki veljajo za več zapisov. Pri prevzemu gozdno lesnih izdelkov merilec vnese skupne podatke, ki veljajo za tovor ali pošiljko, nato sproti določa vrsto leša, sortiment, dolžino kosa in debelino lubja. Debelino lubja merilec lahko določa za vsak kos posebej, lahko pa uporablja tabele z relativnimi vrednostmi. Premera ne odčitava, temveč ga s pritiskom na stikalo elektronika sama zapiše. V primeru dvakratnega merjenja, premerka sama izračuna srednji premer. Pri izmeri naslednjega kosa spremeni merilec le tiste podatke, ki so drugačni od prejšnjih. Ko so podatki za tovor ali pošiljko zbrani, so hkrati že izračunani.

Podoben način delovanja je pri merjenju stoječega drevja.

PRIMERJAVA UPORABE ELEKTRONSKE IN KLASIČNE PREMERKE

Pri odkupu lesa od lastnikov gozdov sem izdelal primerjavo med elektronsko in klasično premerko za izmero gozdno lesnih izdelkov.

Primerjal sem naslednje elemente:

1. Priročnost uporabe
2. Stroške
3. Natančnost izmere
4. Možnost upoštevanja deleža lubja
5. Možnost uporabe novega, natančnejšega načina izmere.

1. Elektronska premerka je težja od klasične, kar je njena pomanjkljivost. Zato je opremljena z jermenom za nošnje prek ramen. Ima dva ročaja, tipkovnico (stikala) in stikalo za sprejem podatkov. Elektronska premerka je manj priročna kot klasična, če pa h klasični dodamo še blok, svinčnik in tablice za izračun kubatur, se priročnost, po mojem mnenju, nagiba v korist elektronske premerke.

2. Stroški izmere lesa s klasično premerko so 342.44 SIT/m^3 , z elektronsko pa 359.54 SIT/m^3 . Izmera s klasično premerko je za 17.10 SIT/m^3 cenejša. Učinek hitrejšega merjenja pri odkupu lesa ob cesti se zaradi elektronske premerke ne poveča,

ker je obseg količine lesa odvisen od drugih dejavnikov.

Stroški obračuna iz podatkov z dobavnice so 143.35 SIT/m^3 , iz podatkov iz elektronske premerke, ki so že pravilni in preneseni v računalnik, pa so 95.57 SIT/m^3 .

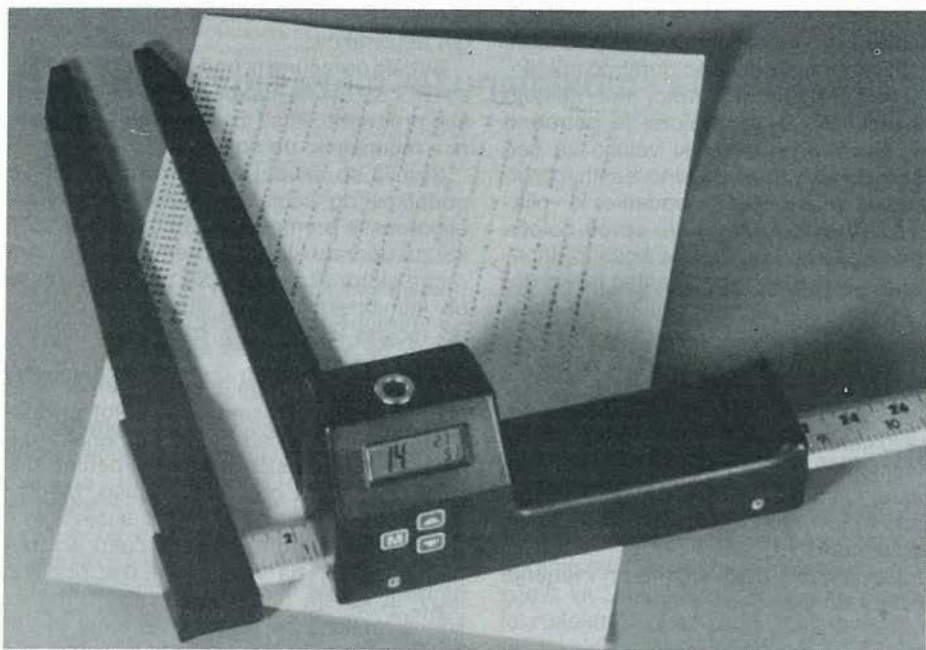
Stroški so skupaj z izmero in obdelavo podatkov do sestave računa pri uporabi elektronske premerke za 30.68 SIT/m^3 nižji kot pri uporabi klasične premerke. Pri uporabi elektronske premerke pri odkupu lesa ob kamionski cesti se investicija izplača, po mojem izračunu, z izmero 18.500 m^3 lesa.

3. Natančnost ugotavljanja premerov je pri elektronski premerki večja kot pri klasični. Odstopanja so manjša ali enaka 0.5 milimetra. Pri klasični premerki merilec številko ugotovi, jo prečita in zapiše. Merilec določi mejo centimetra vedno subjektivno. Pri elektronski premerki pa v času, ko merilec presodi, da ima premerka pravilno lego, in ko sta oba kraka pravilno nameščena, pritisne na stikalo in premer je za beležen brez čitanja in ročnega pisanja. Pri elektronski premerki se centimetrom ne more "krasti niti podarjati". To pomeni, da je izmera z elektronsko premerko objektivnejša kot s klasično.

4. Lupljenje lesa je v gozdu postala izjema. Večino lesa je potrebno iz zasebnih gozdov meriti v lubju. Merilec od izmerjenega premera odšteva dvakratno debelino lubja, in sicer od premera 10 cm do 30 cm praviloma 1 cm , od 30 cm do 60 cm 2 cm in nad 60 cm premera 3 cm (Rebula 1994, Turk 1982). To je okvirni dogovor, sproti ugotavlja debelino lubja, ki pa ni manjša od prej navedenih odbitkov. Debelina lubja se vedno zaokroži navzgor. Posledica tega je okoli 2% nižje izračunana lesna masa (Rebula 1994). Z elektronsko premerko je to napako možno znižati. V program je potrebno vstaviti več različnih tabel z relativno vrednostjo lubja v milimetrih glede na premer za posamezne drevesne vrste in različna območja. S tem bi se izognili dvakratnemu zaokroževanju in zmanjšali napako izmere lesa v lubju.

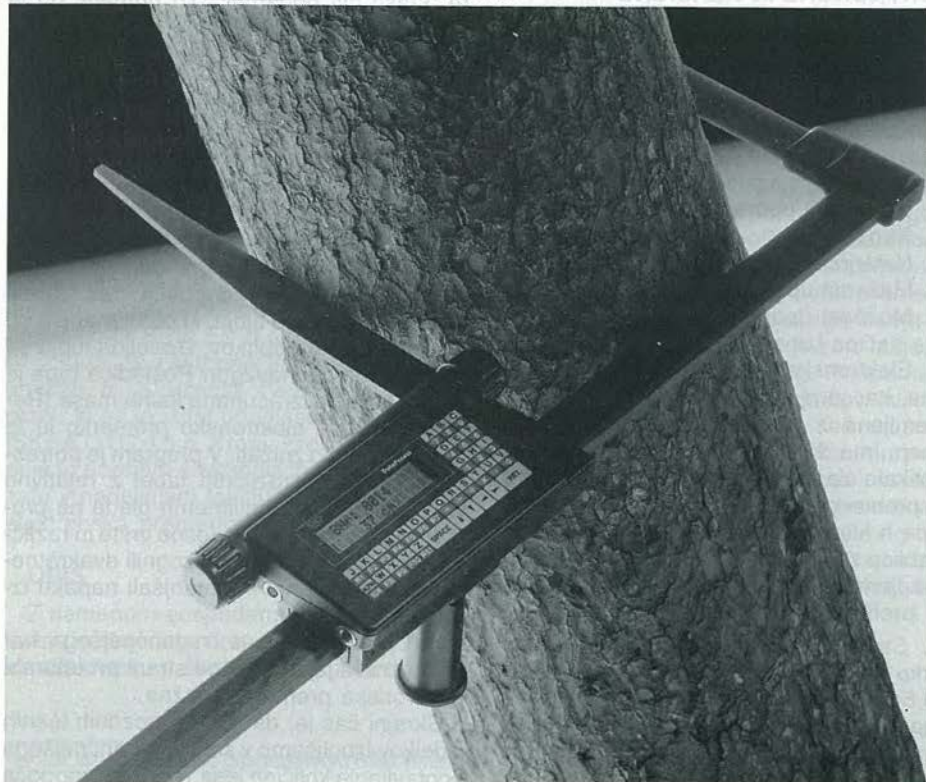
5. Uporaba novega, natančnejšega načina izmere je s tehnične strani pri uporabi elektronske premerke možna.

Skrajni čas je, da izmero gozdnih lesnih izdelkov izboljšamo v smislu natančnejšega ugotavljanja količine lesa. To nam omogoča



slika 1: Premerka za merjenje stoječega drevja

slika 2: Premerka za merjenje gozdnih lesnih izdelkov



elektronska tehnika izmere z milimetrsko natančnostjo premera (kubaturu sproti izračunava računalnik). Hkrati pa bi morali oziroma moramo uzakoniti standarde ISO (International standard organisation) pri zaokroževanju premerov lesa. Standarde ISO uporablja večina zahodnoevropskih držav.

Pri sedanjem načinu zaokroževanja merjenja premerov lesa je napaka 2,6 % v škodo prodajalca (Rebula 1994). Šušteršič (1938) je ugotovil, da zaradi zaokroževanja navzdol prodajalci izgubljajo 4 do 6 % mase lesa. Zaradi sedanjega zaokroževanja premerov lesa pride večje število kosov v nižji vrednostni razred. Že leta 1938 je Šušteršič napisal, da razlika nastaja zaradi veljavnega, a zastarelega načina merjenja oziroma zaokroževanja. Žal pa se je ta način izmere obdržal do danes.

ZAKLJUČEK

Opisana elektronska premerka omogoča natančnejšo izmero lesa in zmanjšuje mož-

nosti subjektivnih napak merilca. Delež lubja je možno upoštevati v relativnem številu, pri čemer so napake manjše.

Elektronska premerka tehnično omogoča natančnejše merjenje premerov in pravičnejše zaokroževanje kot je v uporabi zdaj. Ne glede na vrsto premerk moramo oblikovati nove predpise o merjenju oblovin. Z uporabo elektronske premerke odpade ročno pisanje dokumentov na terenu, izračuni, preverjanje in ročni vnos v računalnik.

LITERATURA

1. Brinar, M., 1970: Gozdarski slovar, Ljubljana 1970.
2. Rebula, E., 1994: Napake izmere oblovin iglavcev in predlog novega načina merjenja, GV 1994, str.2
3. Šivic, A., 1938: Merske klupe, GV 1938, str.41
4. Šušteršič, M., 1938: Napake navadnega merjenja hlodov, GV 1938, str.175
5. Turk, Z., 1982: Način praktičnega obračunavanja lubja pri jelovi, smrekovi in bukovni oblovi, GV 1982 str. 163

UDK: 502/504:(497.12)

1995 – evropsko leto varstva narave

Janez ČERNAČ*

Vedno bolj grozeča opozorila dobivamo od znanstvenikov in prepričljive dokaze predvsem od narave same, da je naš planet Zemlja že hudo ogrožen zaradi nespametnega ravnanja človeka z naravo, katere sestavni del naj bi bili tudi mi. Tega si do nedavnega nismo priznali, pač pa smo si domišljali, da smo ljudje od boga dani gospodarji narave, ki si jo znamo in zmoremo podrediti. Resničen odnos je pokazala narava sama, oziroma tisti, ki njene zakonitosti dokaj razumejo, saj se je izkazalo, da je bil človek »zahodne kulture« le pohlepen ropar za svoj boljši danes od včeraj, nikakor pa ne dober sosskrbnik z

naravo za jutri. In nenadoma je prišel jutri...

Zdaj od znanosti upravičeno pričakujemo, da bo znala poiskati nove poti za izhod iz ekoloških stisk, saj je bila znanost, razcepjena na ozka področja, tista, ki je človeštvo zapeljala na marsikaterem področju v slepo ulico. Ugotovitve in zaskrbljenost za naravo so povzeli politiki in vgradili varstvo narave in okolja v svoje politične programe. Odgovornost politike pa je izjemno velika, saj mora strokovne in znanstvene ugotovitve in rešitve vgraditi v razvojne programe držav in skupnosti na vseh ravneh. Tudi politiki so opravili dolgo pot, da so končno prišli do Ria de Janeira.

Pozitivni procesi v skrbi za naravo intenzivno potekajo na vseh ravneh, seveda

* Mag. J. Č., dipl. inž. gozd., 61332 Stara cerkev, Gorenje 42, SLO