

Sejemski prireditelji: **13. dnevi KWF** (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik), 13.-17. 9. 2000, Celle, Spodnja Saška

Mitja PIŠKUR*, Jaka KLUN**



1 UVOD

V času od 13. do 17. septembra 2000 je v nemški zvezni deželi Spodnja Saška, v okrožju Celle, potekala tradicionalna prireditev 13. dnevi KWF. Gostiteljica 13. dnevov KWF je bila spodnjesaška deželna gozdna uprava.

Kot je že ustaljeno, so dneve KWF sestavljali trije glavni sklopi: posvetovanje oz. kongres s sedmimi delovnimi skupinami, strokovna ekskurzija s predstavitvami različnih aktualnih gozdarskih del in sejemski predstavitev gozdarskih strojev, opreme, novih tehnologij in novosti v gozdni tehniki.

2 KONGRES

Na samem kongresu je sodelovalo 850 udeležencev. Tema Gospodarjenje z gozdovi v sozvočju s človekom, naravo in tehniko ni bila nova, saj je že več kot stoletje prisotna v harmoniziranju različnih aspektov gozdnega gospodarjenja in naporov pri zblizevanju človeka in narave. Kljub vsemu pa še vedno ostaja temeljna in trajna naloga znotraj socialno-ekonomskih okvirov, stopnje znanja in tehničnih zmožnosti.

Ker smo se udeležili le strokovne ekskurzije in sejemске predstavitve, ju bomo podrobneje predstavili v nadaljevanju članka. Pred tem pa nekaj besed o pomenu KWF.

KWF (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik) ali v prostem prevodu Nadzorni svet za gozdna dela in gozdno tehniko je v Nemčiji krovna organizacija, katere glavni cilj je izboljšanje gospodarnosti dela v gozdarstvu. Podporo za delovanje ima tako na zvezni ravni kot tudi v posameznih deželah. Delovanje KWF je strnjeno na štiri področja:

- testiranje in normiranje (aparatur in orodja, gozdarskih traktorjev in drugih strojev v gozdarstvu, podeleževanje znaka za ustreznost za varno delo in uporabno vrednost - FPA);
- procesne in sistemske raziskave (gozdna tehnika, gojenje gozdov);
- gozdotehnična informacijska centrala (gozdarsko informacijsko upravljanje);

- človek in delo/izobraževanje in izpopolnjevanje (gozdarske šole, človek in delo).

Dnevi KWF vsaka štiri leta podajo dober pregled dosedanjega dela in dosežkov ter nakazujejo smeri v razvoju gozdne tehnike in organizacije gozdnih del.

3 SEJEMSKA PREDSTAVITEV GOZDNE TEHNIKE

Gospodarjenje z gozdovi v sozvočju človeka, narave in tehnike je bilo vodilo prireditve. In predstavitev gozdne tehnike je zvenela bolj glasno. Obsežno področje gozdne tehnike je enostavneje predstaviti, če jo razdelimo na posamezna področja. Sprehod preko njih je prikazan v nadaljevanju.

3.1 Gozdarski vitli

Ločimo lahko tri skupine gozdarskih vitlov.

V prvo skupino štejemo vse vitle s tritočkovnim vpetjem na standardni priklop kmetijskega traktorja. Ti vitli obsegajo moči do 10 t, navadno so enobobenski, pritrjeni na kompaktni naletni deski in so najpogostejši v zasebni uporabi. Vedno pogostejše so izvedbe z elektrohavrličnim upravljanjem in lastnim havrličnim pogonom. Ponudba dodatne opreme obsega možnost daljinskega vodenja vitla, možnost zveznega dodajanja plina pri pogonskem traktorskem motorju in možnost aktivnega in pasivnega klica v sili. V tej skupini se je predstavil slovenski proizvajalec TAJFUN, tudi z novostjo, dvobobenskim elektrohavrlično krmiljenim vitlom moči 2 × 5 t in daljinskim upravljanjem.

Druga skupina so profesionalni vitli, ki so pritrjeni na ohišje traktorja. Navadno so dvobobenski, s havrličnim pogonom, hitrejši, najpogosteje z daljinskim upravljanjem in navadno s serijsko vgrajeno prej našteto dodatno opremo. Ti vitli imajo navadno večjo sredico bobna zaradi manjših izgub vlečne sile in lepšega navijanja žične vrvi. Možne so tudi izvedbe z elektrohavrličnim krmiljenjem navijanja žične vrvi, kar omogoča njeno daljšo življenjsko dobo, večje dolžine navitja in lažje razvijanje (S+R). Zadnja naletna deska

* M. P., univ. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

** J. K., univ. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

je od teh vitlov fizično ločena s hidravlično vodenim spuščanjem in dviganjem, kar omogoča dobro sidranje traktorja in enako višino vhoda žične vrvi pri privlačenju.

V tretjo skupino lahko uvrstimo ti. natične oz. nasadne vitle, ki so tako kot vitli iz druge skupine namenjeni profesionalni uporabi. Ponudba obsega eno- in dvobobenske vitle moči do 8 t. Omogočajo hitro pripenjanje na kmetijske traktorje, ki pa morajo biti opremljeni vsaj z dvopotnim hidravličnim krmilnim ventilom in pripadajočimi priključki za sidranje z lomljeno naletno desko. Pogon teh vitlov poteka preko traktorske priključne gredi brez vmesnega kardanskega prenosa; vitel pa se natakne na posebne nosilce ob standardnem tritočkovnem priklopu. Po odklopu vitla je tako mogoče traktor spet uporabljati za vse kmetijske stroje, saj ostanejo vse funkcije priklopa in hidravličnega krmiljenja nespremenjene. Vitel ohranja vse prednosti vgrajenega profesionalnega gozdarskega vitla, predvsem pa manj premika težišče traktorja proti zadnji osi kot tritočkovno pripeti vitli. Namenjeni so predvsem kmetijam, strojnim krožkom ali drugim skupnostim, kjer je velika raznolikost del in s tem potreba po različnih traktorskih priključkih, gospodarnost pa zahteva uporabo le enega univerzalnega pogonskega stroja.

Proizvajalci profesionalnih gozdarskih vitlov ponujajo tudi izvedbe z navijalnim bobnom na sprednjem delu traktorja in izhodom žične vrvi nad zadnjo naletno desko. Tako postavljen vitel povečuje težo na sprednjem delu traktorja, nad zadnjo osjo pa dobimo potreben prostor za vgradnjo zadnjega hidravličnega traktorskega nakladalca z iztegljivo teleskopsko roko in vrtljivimi kleščami. Takšen nakladalec je postal del potrebne opreme na prilagojenih kmetijskih traktorjih. Na specialnih gozdarskih traktorjih pa spada že med standardno opremo.

3.2 Drugi gozdarski traktorski priključki

Traktorski hidravlični nakladalec, pritrjen na zadnjem delu traktorja, nima le funkcije pri zbiranju in vlačanju lesa. Uporaben je tudi pri nalaganju kratkih sortimentov na gozdarske traktorske prikolicе. Te so lahko tudi same opremljene s hidravlično dvižno napravo večjih moči. Prikolice se razlikujejo po nosilnosti (do 12 t), lahko imajo lasten, tudi hidrostatski, pogon koles in nihajno vpeto osovino. To omogoča lažje premaganje neravnega terena. Pri gozdarski opremi traktorja sprednjo rampno desko pogosto zamenja uporabnejši hidravlični nakladalec. Namesto vitla pa so lahko na tritočkovni priklop traktorja pripete vlačilne klešče.

Na sejmskem prostoru so bili predstavljeni tudi

traktorski gozdarski mulčerji, rezkalniki panjev, drobilci kamenja, priključki za rekonstrukcijo cest ter procesorski stroji za izdelavo tanjših sortimentov.

3.3 Gozdarski traktorji

Združevanje proizvajalcev traktorjev v globalne koncerne je opazno tudi pri ponudbi prilagojenih kmetijskih traktorjev za gozdno proizvodnjo (CASE-STEYR). Več proizvajalcev ponuja izvedbe sistemskega univerzalnega traktorja z gozdarsko opremo (WF, JCB, MAHLER, DOPPSTADT, FENDT, CLAAS). To je tudi posledica večjega števila priključkov, ki se uporabljajo v gozdni proizvodnji. Ti traktorji imajo sredinsko postavljeno kabino in tri priključna mesta, kar omogoča lažji priklop hidravličnega nakladalca in njegovo krmiljenje. Med specialnimi gozdarskimi traktorji je bil predstavljen Vilpov WOODY 2000 z novimi ergonomskimi rešitvami, izboljšano hidravliko sprednje rampne deske, dodanim zadnjim hidravličnim nakladalcem LIV in novimi izboljšavami krmiljenja. Podoben traktor s hidrostatskim pogonom je predstavil tudi slovaški ZTS TEES in nemški proizvajalci UTC, NOE in TBM, kar priča o veliki konkurenci, ki vlada na trgu gozdarskih specialnih strojev za spravilo dolgega lesa. Med zgibne traktorje s klasičnim pogonom pa prodirajo izboljšave pogonskih prenosov, ki prihajajo s področja gradbenih strojev (Power Shift). Nove zgibne stroje so predstavili CATERPILLAR, romunski IRUM in VALMET. Kot novost je več proizvajalcev predstavilo nosilne hidravlične klešče, na katere strojnik s hidravličnim nakladalcem dvigne prve konce sortimentov dolgega lesa, jih objame s kleščami in vlačí na gozdno cesto. Nosilne klešče so lahko pritrjene na zadnji naletni deski (HSM), nad gozdarskim vitlom ali pa celo na podvozju (WELTE). Tak stroj z oplonom na treh oseh pa glede na težo že meji na kombinirane stroje za spravilo kratkega in dolgega lesa.



3.4 Drugi stroji za spravilo

Letošnja novost, kombiniran stroj za vožnjo kratkega lesa in vlačenje dolgega lesa, je našla mesto skoraj pri vseh proizvajalcih iz srednje Evrope (DASSER, FORCAR, HSM, FMA, UTC). Gre za križanca med gozdarskim zgibnim traktorjem in zgibnim traktorjem s polprikolico. Predstavili so različne izvedbe pri položaju vitlov, zadnjih naletnih desk in prijemalnih ploščadi. Zanimivo izvedbo ponuja PFANZELT s spremenljivo medosno razdaljo pri stroju FELIX, ki omogoča vožnjo kratkega lesa (dolga medosna razdalja) ali pa vlačenje dolgih sortimentov (kratka medosna razdalja).

Proizvajalci iz severne Evrope pa so posvetili več pozornosti spremljanju strojev za spravilo kratkega lesa preko komunikacijskih povezav GSM in GPS. Predstavili so logistično verigo med sečnjo, spravilom, transportom, lastnikom in kupcem lesa. Gre za optimizacijo podatkovnih in materialnih tokov pri pridobivanju lesa ter podporo GIS in GPS. Prenovljene in izboljšane stroje za spravilo kratkega lesa, zgibnike s polprikolico, je prikazal švedski VALMET. DASSER in HYPRO sta predstavila tudi samovozna stroja na gosenicah z daljinskim vodenjem za spravilo lesa iz težko dostopnih terenov.

Zanimiva je bila predstavitev dela pri žičničnem spravilu. Žični žerjav WANDERFALKE je bil postavljen na podvozje zgibnika s polprikolico PONSSE. Tako lahko stroj postavimo tudi v bolj razgiban teren, za odmikanje sortimentov pa uporabimo hidravlično roko na nosilnem stroju. Predstavljen je bil voziček za žičnično spravilo KOLLER MSK 3 z lastnim pogonom in nosilnostjo 3,5 t in novi 4-tonski žični žerjav K 500, kombiniran s hidravlično iztegljivo roko in procesorsko glavo WOODY 60 z daljinskim upravljanjem postavljen na eno nosilno vozilo.



3.5 Konjsko spravilo

Interesno združenje za konjsko spravilo v Nemčiji predstavlja in promovira možnosti za spravilo lesa s konji (pedspravilo dolgega lesa do vlake, pedspravilo kratkega lesa do dosega hidravlične roke stroja za spravilo, spravilo lesa s konjsko vprego s prikolico s hidravlično dvižno napravo). Združenje spodbuja razvoj novih načinov uporabe konj pri delu v gozdu ter organizira seminarje in tečaje. Kombinacijo strojne sečnje in spravila z ročno sečnjo in pedspravilom s konjem smo si ogledali na ekskurziji. Prikazani sistem omogoča načrtovanje redkejših sečno-spravilnih linij pri strojni sečnji in spravilu ter povečuje učinke dragih strojev pri redčenju.



3.6 Stroji za sečnjo

Med največje stroje za sečnjo in izdelavo sortimentov spadajo gosenični stroji, ki izhajajo iz velikih gradbenih bagrov (ATLAS, LIEBHERR). Namenjeni so končnim in pomladitvenim sečnjam. Nagibna mehanika med podvozjem in pregledno dvižno kabino s pogonskim motorjem omogoča delo na naklonih do 60 %, kjer postane problem spravilo na liniji sečnje koncentriranega dolgega lesa. Predstavljeni stroj KÖNIGSTIGER (IMPEX) tehta 28 t, njegova zmogljivost sečnje in izdelave pri povprečnem prsnem premeru 40 cm pa je 28 m³/du. Velika teža (15-30 t) strojev omogoča velik doseg hidravlične roke, vendar nizko hitrost pri premikih in večje poškodbe tal. Za strojno sečnjo debelih dreves (premer na panju do 100 cm) so potrebne tudi primerne procesorske glave (LAKO X50, WARATAH, SP MASKINER, SILVATEC). Proizvajalci procesorskih glav so predstavili tudi novosti pri merilni tehniki in računalniški obdelavi podatkov o izdelanih sortimentih. Večina proizvajalcev strojev



za sečnjo razvija svoje procesorske glave, merilno in krmilno tehnologijo ter simulatorje dela za učenje in predstavitve. Stroji za sečnjo (NOKKA, PONSSE, TIMBERJACK, VALMET, ROTTNE, HEMEK, CATERPILLAR) so namenjeni predvsem redčenjem v homogenih sestojih. Ponudba je zelo pestra, stroji so lahko 4-do 8-kolesni, zgibni ali togi, težki od 6 do 20 t, s hidravlično roko ob kabini ali ločeno na podvozju. Izdelujejo tudi kombinacijo sečnega in spravilnega stroja (WOLF). Relativna novost so kolesno-koračni stroji za sečnjo na velikih strminah (KAISER, MENZI MUCK).

3.7 Hidravlične dvizne naprave

Vodilni proizvajalci (CRANAB, EPSILON, WARATAH, LOGLIFT) so predstavili paletu dviznih naprav za traktorje, stroje za sečnjo in spravilo, trak-



torske gozdarske prikolice in gozdarske kamione. Kot novost je bila predstavljena vrtljiva glava (INTERMERCATO RV 100) z vgrajeno tehtnico bremena in podatkovno povezavo za PC. Namenjena je predvsem dviznim napravam na gozdarskih kamionih.

Proizvajalci dviznih naprav razvijajo tudi hidravlične klešče z vgrajenim hidravlično gnanim listom motorne žage. Namenjene so bodisi dodatnemu krojenju hlodovine na skladiščih bodisi delu v ekstremnih razmerah (vetrolomi, snegolomi ...) in uporabi na gradbenih strojih (npr. HULTDINS SuperGrip, Cranab forte).

3.8 Gradbeni stroji

Od vodilnih proizvajalcev gradbenih strojev sta bila prisotna CASE in CATERPILLAR, posebej pa so bili predstavljeni traktorski priključni stroji za popravilo cestišč (KIRPY, BUGNOT, SUOKONE, HAVENMOSE).

3.9 Gozdarska informatika

Velik poudarek sejma je bil na sodobnih komunikacijskih sredstvih. Predstavljeni so bili sistemi daljinskega upravljanja strojev, njihovo spremljanje in korekcije gibanja z GPS, sistemi klica v sili, povezovanje GIS in podatkov gozdnogospodarskega načrtovanja, velikoprostorskih inventur ter pridobivanja lesa, transporta in prodaje. Predstavljeni so bili tudi računalniški programi za fotorealistično terensko vizualizacijo in modeliranje kot pomoč pri načrtovanju izvedbe del in njihovih posledicah izgleda krajine.

3.10 Merilni instrumenti

Glede na realno nujnost sledenja lesa (npr. pri certificiranju) in potrebo po racionalizaciji merjenja lesa je uporaba elektronskih merilnih klup nujnost tudi v slovenskem prostoru. Na sejmu KWF sta zanimanje vzbudili predvsem elektronski klupi MANTAX (Haglof) in DATAFOX 2000 (PAV). Klupa MANTAX je svetovno najbolj uporabljena klupa (v uporabi v Rusiji, na Švedskem, v Kanadi ...). Elektronska klupa omogoča zajemanje in hranjenje podatkov glede na namen uporabe (gozdne inventure, merjenje hlodovine) in kasnejši pretok na osebni računalnik. Uporaba je enostavna (meniji), uporabljajo se tri tipke. Teža takih klup je pribl. en kg, odvisno od izvedbe in proizvajalca. In cene? Gibljejo se od 3.500 do 4.000 DEM. Dobra lastnost tovrstnega zbiranja podatkov na elektronski medij (bodisi v sistemu s klupo bodisi ročno, npr. PSION, DEKA DATA, EG-20) je možnost sledenja lesa preko črtnih kode (proizvajalec Latschbacher).

Gozdarstvo v času in prostoru

Zanimivo je ugotavljanje trohnob (in defektov) na stoječem drevju s pomočjo instrumenta RESI (podjetje IML GmbH). Temelji na ugotavljanju mehanskega odpora notranjosti drevesa pri prodiranju tankega vrtilnega svedra. Instrument omogoča izris in shranjevanje podatkov o posameznem drevesu. Uporabnost je verjetno omejena na trohnobe, kjer je že prišlo do mehanskih sprememb v lesu.

3.11 Druga gozdarska oprema

Kot novost lahko izpostavimo meč za motorno žago z vgrajenim navojnim mehanizmom (OREGON, DOLMAR), ki omogoča enostavno napenjanje verige. HUSQUARNA je predstavila novi motorni žagi 357XP in 359 in motorni obvejevalnik 325P4x. Kot pomoč pri podiranju "visečega" drevja je bila prikazana hidravlična zagozda MAMMUT©C (teža 12,5 kg, dvizna sila 40 t). Velika pozornost je namenjena zaščiti in varnosti gozdnega delavca, čeprav je ta v klasični obliki v gozdu ob vsej strojni sečnji in spravlilu vedno redkejši. Prihaja pa zaradi tega do drugačnih psihofizičnih obremenitev delavca, ki so podobne tistim iz pisarne.

3.12 Varnost in zdravje

Varnost gozdnega delavca postaja prvi pogoj dela v gozdu. To omogočajo tudi novo razvita komunikacijska in varovalna sredstva. Več proizvajalcev je predstavilo sisteme informiranja v primeru nezgode. Klic v sili je posredovan prednostno na izbrana mesta, obenem pa posreduje tudi položaj delavca z uporabo signala GPS ipd. Večina sistemov je vgrajenih v že obstoječa osebna varovalna sredstva (čelada, slušalke). Sistemi omogočajo tudi neposredno in nemoteno komuniciranje znotraj delovne skupine.

Novosti so tudi pri varovalnih delovnih oblekah za gozdne delavce. V uporabo prihajajo vedno lažji materiali iz kevlarja in funkcionalno sestavljanje oblačil glede na pogoje dela in vrsto del. Več novosti je tudi pri obutvi. Predstavili so delovno obutev za dela v gozdu z vgrajenim "spominom" za obliko noge in klimatskim sistemom. Predstavljen je bil tudi optični čitalec za noge (www.foot.de), ki omogoča računalniško obdelavo slike nog ter nasvet pri izbiri optimalne obutve preko kataloga.

3.13 Ergonomija

Razvoj novih delovnih sredstev je povezan tudi z novimi ergonomskimi rešitvami. Z uveljavljanjem hidravličnih teleskopskih klešč na gozdarskih traktorjih je povezano njihovo upravljanje z igralno palico, ki mora s čim manjšim številom gibov roke zagotoviti čimveč

funkcionalnih operacij. Prav tako se zaradi uporabe dvigala vgrajuje vrtljive sedeže (vsaj 180°), bolj pregledne kabine in razporeditev svetlobnih teles. Pomembna je tudi komunikacija med delavcem in strojem o stanju in delovanju priključkov, napakah, potrebnih popravilih ter o meritvah (masa, dolžina, premer, preračuni) izdelanih gozdnih lesnih sortimentov.

3.14 Gojenje gozdov

Gojenje gozdov je bilo predstavljeno predvsem na demonstracijskih točkah, kjer so veliko pozornosti posvetili pravilni sadnji sadik zaradi pravilnega razvoja koreninskega sistema. Prikazane so bile strojne in ročne oblike sajenja in gojitvenih posegov, kot novost so predstavili orodje za obročkanje dreves (držalo z jekleno ščetko in rezilom). Izredno zanimiva je bila demonstracija obvejevanja duglazije s pomočjo pnevmatskih škarij na meter dolgem ročaju (do 3 m: 14 dreves/uro - 5,2 DEM/drevo; 3-6 m: 9 dreves/uro - 8,09 DEM/drevo).

Predstavljeni so se tudi veliki proizvajalci sadik gozdnega drevja (in okrasnega), s preglednimi katalogi in cenami glede na vrsto in starost sadik. Tako se npr. cene sadik skorša (*Sorbus domestica*) za triletno presajenke (1/2) in višine 50-80 cm gibljejo med 4-5 DEM/sadiko.

3.15 Priprava in raba lesne biomase

Skoraj petina razstavnih mest je bila namenjena proizvajalcem sodobnih tehnologij rabe in priprave lesne biomase (kurilne naprave, sekalniki, procesorji).

Med tehnologijami priprave polen je prisotna velika pestrost izvedb posameznih operacij izdelave (razžaganje, cepljenje), od enostavnih ročnih naprav do popolnoma avtomatiziranih strojev. Pogon je bodisi traktorski (preko priključka PTO) ali z elektromotorjem. Število proizvajalcev procesorjev za izdelavo polen se večja, kar kaže na porast povpraševanja po tovrstnih strojih. Prežaganje goli (ali metrskih polen) na zelene končne dolžine opravlja krožna ali verižna žaga avtomatsko. Podajanje surovine lahko poteka preko transportnih trakov ali pa ročno. Za povečanje učinkovitosti so že prisotne izvedbe z dvojno cepilno udarno glavo (POSCH). Upravljanje in krmiljenje je v večini primerov hidravlično.

Zanimiv je bil tudi predstavljen sistem pakiranja drv (WOODMAX), ki omogoča lažji transport (euro paleta) in skladiščenje polen.

Med sekalniki so bili poleg manjših sekalnikov (večinoma kot traktorski priključki) predstavljeni tudi večji in zmogljivejši stroji za izdelavo različnih

vrst sekancev, s pogonskimi agregati okrog 300 kW (BRUKS, TIMBER CHIPPER, ERJOFANT), ki lahko dosejajo učinke do 100 m³ sekancev/h. Podjetje BRUKS, ki je na tržišču sekalnikov prisotno že 50 let, je predstavilo (in demonstriralo) delovanje sekalnika BRUKS 803 CT, ki je lahko vgrajen na različne osnovne stroje (npr. na zgibnik s polprikolico) in lahko izdeluje sekance iz delov drevs s premerom do 62 cm. Isto podjetje omogoča možnost menjave nožev na rotorju z udarnimi kladivi, ki so namenjeni razbijanju tudi nelesnih surovin, npr. na deponijah.

Širjenje ponudbe je prisotno tudi pri kotlih na polena. Kotli s sodobnimi tehnološkimi rešitvami (lambda sonda, primarno in sekundarno izogrevanje, hranilnik toplote ...) dosejajo večje ugodnosti za uporabnika tako glede izkoristkov pri kurjenju kot tudi pri čiščenju (čiščenje izmenjevalnika toplote od zunaj - sistem WOS) in vzdrževanju peči ter pri času nakladanja (1-2-krat/dan). Rezultat težnje po povečevanju izkoristkov je tretji izgorevalni prostor (v obliki dvojne vrtinčaste izgorevalne komore), ki omogoča dodatno intenzivno mešanje plinov in dokončno izogrevanje pri visokih temperaturah (HOVAL PUROLYT), s čimer lahko izkoristek preseže 90 %. Podjetje BUDERUS je poleg svojih kotlov predstavilo tudi sistem ogrevanja s pomočjo lesne biomase in drugih vrst goriv (olje, plin), ki avtomatsko krmili tako procese izogrevanja kot tudi optimalno izbiro vrste goriva glede na potrebe. Predstavljeni so bili tudi veliki sistemi za ogrevanje na lesno biomaso (predvsem na sekance).

Zanimiva je tudi ponudba kaminov, krušnih peči in drugih manjših kotlov, ki imajo poleg ogrevanja tudi izrazito estetsko funkcijo, zato so deležni velike pozornosti dizajna. Seveda tudi tovrstni kotli omogočajo (glede na izvedbo, predvsem pa ceno) visoke izkoristke pri gorenju, saj imajo lahko vgrajene tehnološke rešitve iz kotlov za centralno ogrevanje (primarno in sekundarno izogrevanje, lambda sonda).

3.16 Certificiranje

Certificiranje v gozdarstvu je tržni instrument, ki mora biti učinkovit in ki teži k doseganju dveh poglavitnih ciljev: trajnostnemu in večnamenskemu gospodarjenju z gozdovi ter razpoznavnosti in dostopu na tržišče. Namen certificiranja je povezati okoljevarstveno orientiranega potrošnika in proizvajalca, ki že uporablja ali pa je na poti do uporabe okolju prijaznega gospodarjenja z gozdovi.

Predstavljena sta bila dva certifikacijska sistema, ki sta aktualna v Nemčiji, in sicer: PEFC (Pan European Forest Certification) (preko PEFC Deutschland)

in FSC (Forest Stewardship Council) (preko FSC Arbeitsgruppe Deutschland). PEFC je evropska pobuda za certificiranje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi na osnovi helsinških kriterijev (oz. Lisbona 1998), ki se je konstituirala leta 1998. FSC je mednarodni certifikacijski sistem, ki skuša preko svojih kriterijev certificirati gozdove ne glede na geografski položaj. Sistem PEFC je zlasti prilagojen drobni zasebni strukturi gozdov v Evropi (ki je eden od vzrokov za nastanek sistema), ker preko t.i. regionalnega pristopa omogoča participacijo tudi za manjše individualne lastnike gozdov, ki pa so seveda lahko združeni v raznolike organizacijske povezave. Stroškovno je ugodnejši (v Nemčiji: 20 DEM začetne takse + 0,20 DEM/ha/leto); sistem FSC pa zaenkrat ne nudi realne rešitve in jasnih usmeritev za majhno in razdrobljeno privatno gozdno posest, poleg tega so stroški certificiranja glede na PEFC izrazito visoki (v Nemčiji za velikost gozda do 500 ha v različnih oblikah (en lastnik, združenje lastnikov...) - okrog 5 DEM/ha/leto in več). V procesu certificiranja gospodarjenja z gozdovi v sistemu PEFC sodeluje 17 evropskih držav (s skupno površino gozda preko 100 mio ha). V Nemčiji predvidevajo, da bi konec leta 2001 imeli certificiranih 5 mio ha gozdov, še posebej zaradi optimističnega, velikega interesa lastnikov gozdov.

4 STROKOVNA EKSKURZIJA

Za ekskurzijo si je bilo potrebno rezervirati skoraj ves dan. Potekala je približno 30 km severneje od mesta sejemske predstavitve, na območju gozdarske enote Unterlüß. Območje spada med bolj gozdnata (41 %) na Spodnjesaškem, na nekaj več kot 10. 000 ha gozdne površine pa je 70 % gozda v zasebni lasti. Nadmorska višina se giblje med 35 in 135 m. Delež iglavcev, predvsem bora (65 %), presega 80 %, se pa zmanjšuje s pospeševanjem bukve in hrasta.

Na ekskurziji so želeli predstaviti gozdno tehniko predvsem kot instrument gojenja gozdov. Zato je bil velik poudarek (9 prikazov) v tematskem bloku na osnovanju sestaja (priprava tal in sadnja) in negi mladovja ter vrednostnem obvejevanju (4 prikazi). Tematski blok o negi sestojev pri redčenjih in o pridobivanju lesa je na sedmih prikazih demonstriral manj agresivne načine spravila lesa, organizacijo dela v delovni skupini ter pripravo lesne biomase za kurjavo. Posebej je bila predstavljena logistika v gozdarstvu (6 prikazov) v smislu povezovanja med pridobivanjem lesa, primarno predelavo in prodajo. Poudarjena je bila možnost uporabe GIS in GPS za spremljanje, napovedovanje in vrednostno optimiranje toka podatkov in materialov pri

delih v gozdu. Četrty tematski blok je pokrival obsežno področje varstva gozdov, varovanja okolja in odnos človek - delo. Na desetih ekskurzijskih točkah so bile prikazane možnosti npr. začasnega skladiščenja lesa v gozdu, zaščite pred požari, hranjenja in prevoza gorljivih snovi, izobraževalne možnosti s področja tehnike, varnosti, ergonomije, uporaba sodobnih komunikacijskih sredstev, pogoji uspeha v delovni skupini pri gozdnem delu ipd.

Strokovna ekskurzija je ponudila široko paleto možnosti in znanj ter odgovorov na probleme gozdarstva v praksi.

5 SKLEP

Dnevi KWF predstavljajo največjo srednjeevropsko gozdarsko sejemsko predstavitev v gozdu. Letos jo je obiskalo 31.000 obiskovalcev iz 43 držav. Predstavilo se je skoraj 400 razstavljalcev iz "gozdarskega" sveta. Sejemska predstavitev se je raztezala na površini 37 ha ob 4-kilometrski krožni poti. Strokovna ekskurzija je

na 36 točkah prikazala praktične procesne in tehnične rešitve. Ekskurzijske točke je stalno povezovalo 70 kombijev, kar je omogočalo stalen krogotok 4.000 obiskovalcev ekskurzije.

Te številke lahko nekoliko ilustrirajo velikost, organizacijo in pomen prireditve, ki povezuje interese vseh pomembnih ciljnih skupin, gozdarjev, lastnikov gozdov, gozdarskih podjetij, gozdnih delavcev in industrije. V okviru gozdarstva pa so bile prikazane tudi tematike, posebno aktualne v današnjem času (npr. pridobivanje energije iz lesne biomase, varstvo pred požari, inovacije pri načrtovanju logistične verige, pa tudi evropsko tekmovanje voznikov zgibnih traktorjev s polprikolico).

Tema prireditve je sledila projektu človek - narava - tehnika letošnjega sejma EXPO 2000 v Hannoveru. Gozdno gospodarjenje v sozvočju s človekom, naravo in tehniko je iskanje prave poti, je trajna in temeljna naloga pri pridobivanju in rabi lesa. To je bila glavna pobuda prireditve KWF, ki želi povezovati gozdarsko prakso, industrijo gozdne tehnike in znanost za večfunkcionalno gospodarjenje z gozdom v novem stoletju.

Predstavitev programa EUFORGEN - II. faza

Hojka KRAIGHER*

Evropski program varovanja gozdnih genskih virov (EUFORGEN) je nastal kot posledica zahtev ministrske konference o varovanju gozdov v Evropi decembra 1990 v Strassbourgu. Ustanovitev programa zahteva resolucija S2: Varovanje gozdnih genskih virov, ki predvideva tudi izvršitev zahteve resolucije z ustanovitvijo mednarodnega centra, ki naj "pospešuje in koordinira in situ in ex situ metode varovanja genetske pestrosti v evropskih gozdovih, izmenjavo reprodukcijskega materiala in monitoring razvoja na teh področjih".

Aktivnosti za izvedbo resolucije je prevzel mednarodni odbor ob pomoči Oddelka za gozdarstvo FAO, Mednarodnega inštituta za rastlinske genske vire (IPGRI) in Evropske komisije. Predlog za ustanovitev programa EUFORGEN v okviru IPGRI v Rimu je bil sprejet na drugi ministrski konferenci o varovanju gozdov v Evropi v Helsinkih leta 1993, kjer je neposredno vsebovan v resoluciji H2: Splošna navodila za ohranjanje biodiverzitete v evropskih gozdovih, navezuje pa se tudi na resoluciji št. H1 (Splošna navodila za trajnostno gospodarjenje z gozdovi v Evropi) in H4 (Strategije za dolgoročno prilagoditev evropskih gozdov na klimatske spremembe).

Na osnovi resolucij S2 in H2 je bil leta 1994 ustanovljen EUFORGEN. Prva faza programa je potekala od leta 1995 do 1999, druga faza od leta 2000 do 2004. Program je do januarja 1998 podpisalo 28 držav. Izvaja se v okviru petih mrež:

- mreže za iglavce (od marca 1995, sprva imenovana mreža za smreko),
- mreže za topole (od oktobra 1994 kot mreža za črni topol),
- mreže za mediteranske hraste (od decembra 1994 kot mreža za hrast plutovec),
- mreže za plemenite listavce (od marca 1996),
- mreže za sestojne ("socialne") listavce (od oktobra 1997).

Rezultate sodelovanja predstavljajo tehnična navodila za ohranjanje gozdnih genskih virov, dolgoročne strategije in metodologija varovanja, redna izmenjava informacij in pregledov nad delom, deskriptorji, baze podatkov, uspešni predlogi skupnih projektov, izmenjava genetskega materiala, mednarodni provenienčni poskusi, testi potomstva in mednarodne zbirke, pregledi literature (tudi t. i. sive literature, ki ni dostopna v javnih knjižnicah, npr. elaborati, ekspertize, popisi itd.) in osveščanje javnosti.

* doc. dr. H. K., nacionalna koordinatorica za EUFORGEN, Gozdarski inštitut Slovenije, 1000 Ljubljana, SLO