

## Ergonomija na IUFRO kongresu v Tampereju

Dvajseti, lahko bi rekli jubilejni, IUFRO kongres je bil doslej največji in zgledno organiziran gozdarski kongres. Na njem je bilo 2158 delegatov iz 103 držav, s spremljajočimi osebami, novinarji in organizatorji pa preko 3000 udeležencev (17 iz Slovenije). Geslo kongresa: »Skrb za gozd: raziskovanje v spreminjajočem se svetu« je bilo čutili vsepovsod. Slavnostni in ključni govorniki pa tudi referenti so poudarjali, da družbene spremembe na Zemlji spreminjajo potrebe in zahteve njenih prebivalcev do gozda. Raziskovanje se mora posvetiti novim področjem, da bi našlo načine, kako zadovoljiti vse potrebe ljudi, tudi tiste po gozdnih proizvodih, in hkrati ohranjati gozd oziroma zmanjšati škodljive človekove vplive nanj. Problemi so na raznih koncih sveta zelo različni, od pomanjkanja kuriva za kuhanje do onesnaževanja ozračja zaradi pretirane porabe fosilnih goriv.

Zasedanje projektne skupine P.3.03 Ergonomija se je odvijalo pod motom: »Ergonomija v spreminjajočem se svetu«. Posamezni sestanki, ki so se odvijali vse dni kongresa, so obravnavali pretežno naslednjo tematiko:

- sposobnosti, zmogljivosti, šolanje in skrb za delavce;
- oblikovanje strojev, ropot, tresenje;
- težavnost in učinkovitost dela v trop-skem gozdu;
- preprečevanje nezgod in stroški nezgod pri delu.

Ergonomsko problematiko so obravnavali še referati v nekaterih drugih delovnih skupinah 3. skupine IUFRO. Organiziran je bil tudi sestanek raziskovalcev s finskimi proizvajalci gozdarske mehanizacije in delavnica o bodočem oblikovanju strojev za gozd. Tudi med posterji 3. skupine so bili mnogi z ergonomsko vsebino. Večino so avtorji predstavili tudi na sestankih skupine kot kratke referate.

V referatih in razpravi skupine Ergonomija se je pokazalo, da so tudi ergonomski problemi, ki jih je treba raziskati, po svetu tako različni, da raziskovalci že težko razumejo

eden drugega. Za najrazvitejše države fizični vplivi delovnega okolja kot so ropot, tresenje, izpušni plini, niso več problem, saj 80% sečnje in spravila opravijo veliki stroji (harvesterji in forwarderji). Rešujejo le še psihično preobremenjenost strojnikov, in sicer tako, da čim več odločitev in povelj prenesejo v program računalnika na stroju. Švedi so oblikovali tudi raziskovalno skupino, ki bo izdelala novo ergonomsko vprašalno polo glede delovnih strojev, seveda z ergonomskimi zahtevami, določenimi na povsem nov način. Nasprotno pa so v deželah v razvoju ergonomski problemi v tem, kako delavcem zagotoviti zadostno prehrano za opravljanje fizično zelo zahtevnega gozdnega dela ali osebna varovalna sredstva za vlažno vroče podnebje, ki jih nihče na svetu še ni razvil.

Sestanek z izdelovalci strojev je pokazal, da ti pri konstruiranju in izdelavi najprej in predvsem upoštevajo zahteve uporabnikov. Posvetovanje z raziskovalci je sicer koristno, vendar so optimalne, tudi ergonomske rešitve za kupca predrage. Ne pozna namreč njihovega dolgoročnega vpliva na stroške dela. Zato bo ena od nalog ergonomije v bodoče dokazati, da so ergonomske rešitve tudi gospodarne. Razvijajo se sicer nove tehnologije (pokazali so nam stroj za sečnjo, ki hodi po gozdu - v šali je nekdo rekel, naj ga za Skandinavijo naučijo smučanja, da bo hitrejši) vendar bo pozornost razvoja delovnih strojev v prihodnje posvečena ločeno gnanim in vodenim kolesom in stalnim ergonomskim izboljšavam. Raziskovalci in proizvajalci bi se morali bolj posvetiti standardom zahtev za ergonomsko prilagojenost strojev: dopustnim mejam škodljivosti. Na delavnici o prihodnjem oblikovanju strojev so se vsi strinjali, da morajo biti delovna sredstva učinkovita (produktivna, gospodarna) in hkrati prijazna okolju in človeku.

Od slovenskih udeležencev - nekateri so bili na kongresu samo kot opazovalci, večina pa je imela referate - delo skupine ergonomija ni nikogar zanimalo, razen avtor-

ja tega članka. Ker je hkrati zasedalo tudi do 37 delovnih skupin, seveda ni bilo mogoče slediti vsem zanimivim predavanjem. Nekateri menijo, da tako velik kongres in sestankovanje po skupinah nima več pravega smisla in da naj bi to bil zadnji tak kongres. Predlagano je več interdisciplinarnosti tako pri prihodnjih raziskavah kot tudi pri prihodnjih zasedanjih delovnih skupin, zunaj ali na kongresu.

Skupina za ergonomijo je sprejela tudi program svojega delovanja za naslednjih 5 let – do leta 2000. Program vsebuje tri vrste dejavnosti:

- proučevanje delovne sile in njenih značilnosti po vsem svetu,
- izdelavo priročnika o metodah ergonomskih raziskav,
- organizacijo znanstvenih srečanj, predvsem z drugimi IUFRO skupinami.

V programu je predvidenih 3 do 5 znanstvenih srečanj letno. Delo naj bi potekalo v petih delovnih podskupinah. Poleg dosedanjih štirih je bila ustanovljena še peta P.3.03.05 »Ergonomsko ocenjevanje mehanizacije«, ki naj bi povezovala delovanje dosedanjih specializiranih skupin in skrbela tudi za interdisciplinarnost znotraj IUFRO.

Kot običajno je kongres na koncu sprejel tudi deklaracijo, v kateri poudarja najnujnejša področja raziskav in ukrepe za doseganje boljših rezultatov, zlasti pri izobraževanju, izmenjavi informacij in interdisciplinarnosti raziskav.

### **Vabljeni referati iz ergonomije, predstavljeni na kongresu po časovnem zaporedju:**

STAUDT, F. J.: Ergonomic research in a changing world

JUNTUNEN, M. L.: Professional harvester operator: basic knowledge and skills from training – operating skills from working life?

POLLINI, C.; BATTISTEL, G. A.; MERSEBURGER, A.: Survey into the use of PPE in the Italian Alps

LIPOGLAVŠEK, M.: Proposal for evaluation of noise- and vibration-load of forestry workers

GOGLIA, V.: Parameters influencing the vibration-level of the motor chain saws

GELLERSTEDT, S.: Revision of the ergonomic checklist for forestry machinery

DE SOUZA, A. P.; MINETTE, L. J.; FIEDLER,

N. C.: Analysis of ergonomics factors in timber cutting operations using chain saws

KIRK, P.; SULLMANN, M.: Ergonomic developments within the New Zealand forestry sector

GRAMMEL, R. H.: Harvesting in tropical rain forests – Physical stress under tropical working conditions (S 3.05)

TEUTENBERG-RAUPACH, A.: Selected aspects of job satisfaction in german forest enterprises (S 3.04)

GELLERSTEDT, S.: Mechanised stand treatment in young stands – stress and strain on the machine operator (S 3.02.02)

HAGEN, K. B.; FJELD, D.: A comparison of motor-manual cleaning methods, same moments regarding ergonomics and time consumption (S 3.02.02)

MEDVED, M.: Accidents in small-scale private forests and their economical aspect (P 3.04)

### **Drugi referati in (ali) posterji:**

GARLAND, J. J.: Accreditation, certification and licensing of the forestry workforce

STAUDT, F. J.: Participation in ergonomics and safety

YAMADA, Y.: The physical lumbar burden of japanese forestry workers – in manual planting, weeding and pruning works

DE HOOP, C. F.: Cost of major injuries to loggers in Louisiana, USA

WIPPERMANN, H. J.: Ergonomics in the timber industry – ergonomics and work design

TODOROVIĆ, P.: Noise in wood industry works and urban environments (S 5.04-13)

PETIT, H.: Supply of new technologies to improve driving conditions on forestry machinery

MIKKONEN, K.; LEINONEN, T.: Expert system for safety inspection in logging

KANNINEN, K.: How we can explain and prevent the reasons for accidents in logging operations

CASTREN, M.: Measuring physical stress at forestry work – Experiences from some ambulatory apparatuses

IMATOMI, Y.: Physiological work load of choker man in the yarding operation with a mobil tower yarder

KANNINEN, K.: Finland's forest machine constructors in a changing forest economy

dr. Marjan Lipoglavšek