

# CAT MAGAZINE

Od otpada do rudnika para

Ko je pobedio **na**  
**najtežem**  
takmičenju na svetu?

**Novi mini bageri**

**TEKNOX**

**CAT**

**TEKMONT**

**CAT**

# EDUKACIJA KORISNIKA CATERPILLAR OPREME

**Čuveni CATERPILLAR-ov moto „KORISNIK PRE SVEGA“ svakoga dana dobija potvrdu u kontaktima sa Korisnicima opreme lidera na polju putarskih, građevinskih i rudarskih mašina.**

Šta je potrebno da bi neki proizvod postao br.1 u svetskim okvirima? Vrhunski kvalitet proizvoda, izuzetna pouzdanost i velika produktivnost su, sigurno, neophodne ali ne i dovoljne karakteristike za lidersku poziciju na globalnom nivou. Ono što sve više opredeljuje Korisnika kakav će izbor načiniti jeste podrška proizvodu. Podrška proizvodu ima pet faza:

- podrška pri izboru opreme
- podrška pri nabavci opreme
- podrška pri korišćenju opreme
- podrška pri održavanju opreme i
- podrška pri zameni opreme

Jedan od najvažnijih činilaca koji je učinio da CATERPILLAR bude to što jeste, svakako je postprodajna podrška koju Korisnici CATERPILLAR-a imaju u celom svetu. Svest o važnosti pravilnog održavanja opreme sve je prisutnija među našim Korisnicima. Kvalitetno održavana mašina jedan je od bitnih preduslova velike produktivnosti. Ugovori o održavanju, originalni CATERPILLAR rezervni delovi, originalna CATERPILLAR ulja, planirana dijagnostikovanja i provere opreme neki su od načina održavanja opreme u idealnom stanju.

Kao deo CATERPILLAR-ovog sveta, i kao kompanija koja sve svoje napore orjentiše ka Korisniku, Teknox je odavno prepoznao značaj podrške u svim njenim oblicima. Edukacija Korisnika je redovna aktivnost zaposlenih u Teknox-u, a posebno naših inženjera koji su u svakodnevnom kontaktu sa Korisnicima.

Pored redovnih dnevnih kontakata sa Korisnicima, poslednje četiri godine Teknox, najmanje tri puta godišnje,

organizuje tematske seminare vezane za razne aspekte korišćenja opreme. Seminari se prave u dogovoru sa Korisnicima i imaju za cilj detaljniju analizu ili prezentaciju pojedinih tema vezanih za novu ili održavanje postojeće opreme. Realizuju se kroz tehničke prezentacije u prvom delu seminara i otvorenu diskusiju, u drugom delu, kada Korisnici mogu međusobno da razmene iskustva i od Teknox-ovih eksperata dobiju odgovore na većinu pitanja.

Teme koje su dosada pokrivene seminarima zaista su brojne. Neke od, sigurno, najinteresantnijih tema su ugovori o održavanju opreme, CATERPILLAR-ov program Reman i Classic delova, CAT Ulje i filteri – dobitna kombinacija, GET – rezni alati, HEUI – elektronski motori i sl. Neke od tema koje će se pokriti u sledećem periodu biće veoma značajne za Korisnike nove opreme, a to su: K1 – novi rezni alati, „System One“ – nova koncepcija donjeg stroja, ACERT – nove tehnologije u proizvodnji motora, DSF – naručite delove iz fotele i sl.

Ono što je veoma bitno, jeste i činjenica da se, pored predviđenih tema, seminari mogu organizovati i za svakog Korisnika ponaosob i na svaku temu. Seminari se održavaju u Beogradu, Nišu, Podgorici, a postoji mogućnost održavanja seminara i na lokacijama koje predloži Korisnik.

Novitet u sledećoj godini biće organizovanje „workshop-ova“ na lokacijama na kojima rade Korisnikove mašine. Tada će svi zainteresovani biti u prilici da se u stvarnim radnim uslovima upoznaju sa ključnim elementima rukovanja i održavanja svake mašine ponaosob.

Iskustvo sa ovakvim načinom rada sigurno je ogromno i za Korisnika i za nas. Korisnik dobija bitne informacije za svakodnevni rad sa opremom, a Teknox, sa druge strane, neprocenjive informacije na osnovu kojih vrši stalna prilagođavanja svojih aktivnosti Korisnikovim potrebama.

Da je ovakav način rada nešto što daje rezultate govore i iskustva više od 500 Korisnika koji su do sada prisustvovali našim seminarima.

Zadovoljstvo Korisnika i partnerski odnos ostaje jedan od ključnih ciljeva i u narednom periodu, a to je moguće ostvariti samo permanentnom obukom i svakodnevnom profesionalnim kontaktom sa Korisnikom.

**Goran Galić, dipl.inž.maš.**  
Direktor Tehničke Podrške



**TEKMONT CAT****IZA GVOZDENE KULISE**

U našem poslu rudarstva i građevinarstva, mi svi znamo da su snažne, pouzdane mašine od posebnog značaja. Ali one nisu ništa bez veštine i profesionalizma ljudi koji stoje iza njih: rukovaoca, menadžera, inženjera za održavanje, i svih

ostalih u vezi sa naručivanjem / najmom i dnevnim servisiranjem ovih mašina. To je razlog zašto je novi dizajn i izbor priča u Cat Magazine posvećen upravo ovim ljudima. Priča ide iza gvozdene kulise da pruži čitaocima shvatanja, usmerenja i karaktere osoba na terenu. Na primer, stranica 16 opisuje kako je jedan čovek rekonstruisao odbačeni utovarivač na lancima star 40 godina, tako da pruža profitabilne performanse. Dok na stranici 12 možemo pročitati kako jedan građevinski tim, u trci sa vremenom, gradi ski stazu na padini planine na nadmorskoj visini od 2500 metara. Ovde u Srbiji i Crnoj Gori proslavljamo najbolje rukovaoce koji su se takmičili na Caterpillar Izazovu za rukovaoce 2005.

Ove, i ostale priče, prikazuju duh Caterpillar-a i naših kupaca. Uživajte u novom magazinu.

Srdačan pozdrav,

**Nikola Jovanović**  
Generalni direktor

**Glavni urednik:**

Laura Streeter, Caterpillar S.A.R.L. Geneva

**Uredništvo:**

Simone Peter, Caterpillar S.A.R.L. Geneva

**Rukovodilac projekta:**

Karm Saggu

**Koordinator sa dilerima:**

Vanessa Henraat-van Gessel

**Glavni autor:**

William Ward

**Autor:**

Geoff Ashcroft

**Dizajn:**

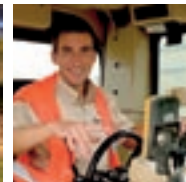
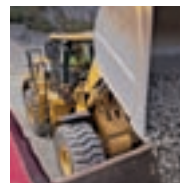
Ilse Biermans-Janssen / Maartje Hoppenbrouwers

**Koncept i realizacija:**

Hunterskil Howard for Caterpillar S.A.R.L.

[www.hunterskil-howard.com](http://www.hunterskil-howard.com)

Cat Magazine se distribuira preko Caterpillar dilera u Evropi, Africi i Bliskom istoku tri puta godišnje. Molimo da šaljete vašu prepisku sa uredništvom na Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland.  
CatMagazine@cat.com. Sva prava zadržana. ©2006 Caterpillar.

**NAJTEŽE TAKMIČENJE NA SVETU**

Izazov za rukovaoce 2005

6

**NOVI MINI BAGERI C-SERIJE**

Caterpillar je prvo slušao – i zatim napravio

10

**SLAGALICA OD 38 TONA**

Kako napraviti ski stazu na padini planine od 2500m

12

**POUZDAN NAČIN DA DRŽITE VAŠU MAŠINU U RADU**

Sa Ugovorom CSA

13

**VIŠE KRETANJA VEĆI UČINAK**

Sa novom H-Serijom utovarivača na točkovima srednje veličine

14

**OD OTPADA DO RUDNIKA PARA**

Kako je Cat 933G star 40 godina renoviran u savršeno radno stanje

16

**SAVETI ZA RUKOVAOCA**

Smanjite vibracije celog tela

17

**LJUDI**

Kako izgleda radno mesto - Cat demonstrator?

18

**Gore je samo deo sadržaja ovog broja Cat Magazine – postoji još mnogo novosti i prikaza. Ako želite da vidite dodatne teme u sledećem broju kontaktirajte naše izdavače na [CatMagazine@cat.com](mailto:CatMagazine@cat.com).**

# NOVI STIL CAT MAGAZINE



Dobrodošli u nov Cat Magazine! Bezmalto deset godina star, Cat Magazine čita više od 200,000 kupaca i Cat obožavaoca od Irske do Rusije, Južnoafričke republike i Sudijske Arabije. Kao što možete primetiti, obnovili smo dizajn časopisa i obećavamo da ćemo nastaviti da isporučujemo sve vesti u vezi sa Cat građevinskom opremom i priče koje od nas očekujete. Takođe, vodićemo vas neposredno na jedinstvena gradilišta i događaje širom sveta. Nadamo se da ćete uživati u ovom izdanju. Šaljite nam vaše komentare, sugestije ili ideje za priče na [CatMagazine@cat.com](mailto:CatMagazine@cat.com).



## CAT ČIZME POSTIŽU NOVI REKORD

Prošle godine je prodato zapanjujućih 57 miliona pari radnih čizama označenih brendom Caterpillar.

“To je snažan primer poverenja i lojalnosti koju ljudi imaju prema Cat brendu,” kaže Mark Jostes, menadžer proizvoda za maloprodaju. Još od predstavljanja 1994. godine, milioni ljudi širom planete su izabrali ove kvalitetne proizvode znajući da će dobiti jake, praktične stvari – nalik Cat mašini.



## NAJVEĆI SVETSKI CAT MAŠINSKI PARK

Skoro 200 različitih Cat mašina, sve na jednom mestu: Vantaa, Finska - u kući Mauritz Ahlrotha, da budemo tačni. Da li je ovo najveća svetska kolekcija Cat modela u razmeri? Cat Magazine smatra da jeste. Mauritz skuplja kolekciju već duže od 15 godina, hobi za koji kaže da je “ujedno prijatan i obrazovan – možete videti kako poboljšanja tehnologije tokom godina oblikuju i menjaju izgled konstrukcije Cat mašine.”

# CAT RUKOVAOCI SE BORE SA POŽARIMA

Prošlogodišnja suša prouzrokovala je požare na više miliona hektara šuma u južnoj Evropi. Vatrogasci su radili danonoćno kako bi kontrolisali plamen, i jedno od sredstava koji su koristili u ovim masovnim operacijama su bili Caterpillar dozeri. Kao što je prikazano desno, firma 'Lena Engenharia e Construcoes' u Portugalu, koristila je Cat D6R za pravljenje zemljanih breša u ekstremnim uslovima radi 'razbijanja' požara.



## PREKRETNICA ZA ACERT® TEHNOLOGIJU

Obeležavajući proizvodnju više od 10,000 motora mašina sa ACERT tehnologijom, ceremonijalni C15 je predstavljen na postrojenju za zglobne kamione u Peterlee, Velika Britanija. Svi Caterpillar-ovi zglobni kamioni imaju ACERT, čineći Caterpillar jedinim poznatim proizvođačem sa kompletnom linijom zglobnih kamiona koje pokreću motori usklađeni sa E.U. Stage IIIA zahtevima emisije izduvnih gasova.

Činjenice ACERT tehnologije

- Više od 275 000 motora za puteve sa ACERT-om su u radu nakupljajući više od 112,65 miliona kilometara dnevno.
- Proizvodna postrojenja na pet kontinenta proizvode Caterpillar mašine koje pokreću motori sa ACERT tehnologijom.
- Do kraja 2005. godine, 45 modela Caterpillar mašina koriste ACERT radi zadovoljenja zahteva za emisijom izduvnih gasova.

## OZVANIČENO

CATERPILLAR JE JEDAN OD NAJBOLJIH SVETSKIH BRENDOVA

Prema nezavisnoj anketi mi smo na vrhu uz ostale najbolje, zajedno sa brendovima BMW, Nokia i Coca-Cola.

"Interbrand", kompanija specijalizovana za brendove koja je sprovedla anketu, ocenila je brendove, kao što su McDonald's, Gillette i Motorola, na način koji pokazuje nivo poverenja koji ljudi imaju u ove kompanije i njihove proizvode. Ocenjivano je stotine brendova širom planete i sastavljena je kratka lista od 100 najboljih. Za sve koji su vozili Cat opremu, nije iznenađujuće da se nalazimo tamo zajedno sa ostalih 99 najboljih.

*Motorola*  
**INTEL**  
**GILLETTE**

Za više informacija o istraživanju Interbrand-a:

[www.interbrand.com](http://www.interbrand.com)





IZAZOV ZA RUKOVAOCE 2005

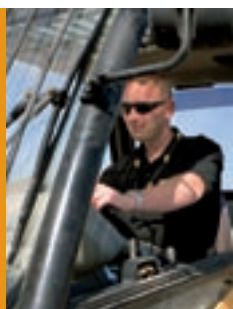
**NAJTEŽE TAKMIČENJE NA SVETU**



**OPERATORS CHALLENGE**  
**THE TOUGHEST COMPETITION ON EARTH**



Pre svakog testa, učesnici su gledali video snimke zadatka koji treba da urade. Zatim napolju na mašinama, oni pretvaraju teoriju u praksu.



**Siniša Pejak steže ručicu na komandama sa vodećim pritiskom velikog bagera. Finom preciznošću on spušta grabilicu, zaustavljaajući je na tačnoj visini i lagano zatvara hvataljke. Podižući tovar i pažljivo okrećući ga u krug, on je naslagao uredan stub. Zatim je obrisao obrve i osmehnuo se najvećim osmehom koji ste ikada videli. On je upravo završio poslednji zadatak na Caterpillar Izazovu za rukovaoce 2005: Najtežem takmičenju na svetu.**

Siniša iz Srbije i Crne Gore je jedan od 65 finalista koji su stigli na slavno Malagino sunce tek pre pet dana, 1. oktobra 2005. godine. Kada su se okupili tog prvog dana, spekulacije oko različitih testova su već postale glavni predmet rasprave:

“Multi-terenski utovarivač će biti težak,” kaže Andrew McCabe iz Irske. “Ja sam lično specijalista za utovarivač na točkovima, i navikao sam da idem što je brže moguće. Test na MTL se ceo svodi na mekan i lagan rad.”

“Teleskopski manipulator će meni biti najteži,” kaže Patrik Anderhalder iz Švajcarske. “Zašto? “Zato što ga do sada nisam koristio,” on odgovara uz osmeh. “Ali to nije tako loše. Postojeće mašina za uvežbavanje koju mogu da koristim pre testa.”

Goran Karlson, iz Švedske je uveren od početka “Ovo je moje drugo učešće u Malagi. Mislim da sam prošle godine dovoljno naučio da pobedim ove godine,” kaže Goran. “On mora da pobeđi,” dodaje njegova žena Silvija. “Pobedio je njegovog oca da bi došao ovde, najmanje što može da uradi je da donese pobjednički pehar.”

Ovo je živahno okupljanje nekih od najboljih svetskih Cat rukovaoca. Svi žele da budu dobri. I svi to shvataju ozbiljno. Ali kao što bi ste očekivali od Cat ljudi, tokom narednih četiri dana biće takođe mnogo smeha i druženja.



**65 takmičara, 28 zemalja**

Belgija	Mađarska	Rumunija	Turska
Bosna	Irska	Rusija	Tunis
Hrvatska	Italija	Srbija	UAE
Češka Rep.	Mongolija	Slovačka	Ukrajina
Danska	Holandija	Slovenija	
Finska	Norveška	Španija	
Francuska	Poljska	Švedska	
Nemačka	Portugal	Švajcarska	



Na prostoru većem od  
90 hektara, Cat centar  
u Španiji obuhvata  
najmoderniju dvoranu  
sa 176 sedišta, tri mesta  
za demonstraciju sa  
tribinama, 12 mesta za  
takmičenje i više od 65  
modela Cat mašina.

### Ceremonija otvaranja

Na otvaranju takmičenja, svi su se okupili u velikoj sali gde je Bob Vudli, organizator događaja, najavio "Ove godine imamo 28 zemalja koje se takmiče, čineći ga najvećim, najvatrenijim Cat Izazovom za rukovaoce do sada. Ali najvažnije od svega, najteže takmičenje na planeti upravo je postalo teže, sa 12 izazovnih testova umesto prošlogodišnjih 10."

## Brzina, preciznost i pažnja na sigurnost

Bob je prešao na objašnjavanje da su svi testovi projektovani da izmere brzinu, preciznost i pažnju na sigurnost rukovaoca. Ali najvažnije, ceo ovaj događaj je priređen za novinare i TV ekipe radi naglašavanja esencijalnog značaja veštine rukovaoca – mašina je dobra samo koliko i čovek koji stoji iza nje.

Pred učesnike je stavljen širok opseg Caterpillar opreme uključujući traktore na lancima, zglobne dampere, mini bagere i bagere za čeonu iskop. "Za pobjedu, morate se pokazati sasvim solidno u svim testovima," objasnio je Bob Brajs, jedan od kreatora testova. "Lični rezultati svakog pojedinačnog testa su se sabirali i osoba sa najvećim ukupnim rezultatom pobjeđuje."

Caterpillar-ov Izazov za rukovaoce je jedino međunarodno takmičenje na svetu koje spaja

rukovaoce građevinske opreme sa veoma različitim iskustvom i specijalnostima u standardizovano takmičenje koje ocenjuje veštinu rukovaoca. Tokom narednih nekoliko dana, između testova i za vreme pauza, svi učesnici su se skupljali oko ogromne table sa rezultatima na otvorenom da provere lične, i rezultate kolega. To je mesto gde su se dešavala mnoga razmatranja kako najbolje postupiti na testovima. Kako je takmičenje napredovalo, tenzija je rasla.

### Ali nije sve samo o pojedincima

Takmičari su grupisani u timove, svaki tim je imao 'vođu tima' koji podstiče članove da dele znanje i savete o različitim mašinama. Radi naglašavanja međunarodne prirode događaja, ljudima iz iste zemlje nije dozvoljeno da budu u istom timu – što je ponekad malo otežavalo komunikaciju, ali to je takođe deo 'izazova'.

### Ko je šampion?

Na kraju četvrtog dana, svi testovi su završeni i ukupni pobednik je poznat – ali samo organizatorima događaja. Rezultati su držani u tajnosti, kako bi bili objavljeni na specijalnoj svečanoj večeri, koja je zakazana šestog dana, nakon dobro zasluženog dana odmora na španskom suncu.

"Ovo je fantastično," kaže Peter Van Šajk iz Holandije primajući pobjednički trofej. "Bilo je izuzetno teško takmičenje, i ja sam iskreno veoma srećan što sam pobjedio." Na drugom mestu je legendarni Ton Verdam,







#### Testirano je 12 različitih Cat mašina

- 1 Traktor na lancima D8T
- 2 Mini bager 305CR
- 3 Teleskopski manipulator TH360
- 4 Veliki utovarivač na točkovima 988H
- 5 Manipulator materijalom M322C MH
- 6 Mali utovarivač na točkovima 930G
- 7 Rovokopač-utovarivač 432D
- 8 Bager za čeoni iskop 5090
- 9 Zglobni damper 735
- 10 Bager na točkovima M313C VA sa upravljanjem džojstikom
- 11 Multi-terenski utovarivač 277B
- 12 Hidraulički bager sa grabilicom 321C CR

Fotografije Idre Abbott

pobednik takmičenja u prethodne tri godine. Peter je nastavio: "Svi moji prijatelji kod kuće su rekli da je Ton nepobediv i da nemam izgleda. Ali sam dokazao da nisu bili u pravu... Imaću divnu večernju proslavu."

U stvari svi su imali divno veče, kako se osmi Caterpillar Izazov za rukovoce privodio uspešnom kraju. ■



#### Ukupni rezultati

	Rukovalac	Zemlja	Poena
1.	Peter Van Šajk	Holandija	526.37
2.	Ton Verdam	Holandija	515.25
3.	Jerome Pignot	Francuska	510.05
4.	Hanu Jantunen	Finska	505.47
5.	Timo Honkaniemi	Finska	501.08
6.	Anders Stalberg	Švedska	498.10

#### Rezultati po zemljama

	Zemlja	Poena
1.	Finska	479.90
2.	Francuska	474.74
3.	Holandija	469.56
4.	Švedska	462.63
5.	Nemačka	422.86
6.	Danska	405.49

*Odlične svestrane performanse finskog tima donele su im 1. mesto u rezultatima po zemljama.*

*Proslava u španskom stilu – unutra i napolju, kroz noć.*





*Izveštava Geof Aškroft*

**CATERPILLAR JE PRVO SLUŠAO – I ZATIM NAPRAVIO**

# NOVI MINI BAGERI C-SERIJE

**Kada je Caterpillar rešio da poboljša svoje mini bagere, on je tražio savet od ljudi koji dobro znaju gradivo – Cat rukovaoci i vlasnici. Oni su pričali sa momcima na terenu o stvarima koje su njima bitne. Naravno, povećana snaga, smanjena buka i poboljšana trajnost su bili na vrhu liste, ali su i druge ideje izašle na videlo. Na primer, ideja da se creva sa bočne strane grane premeste preko gornjeg dela radi sprečavanja slučajnog oštećenja.**



Oni su saslušali sve ideje i zatim prešli u odsek za projektovanje i razvoj da naprave novu C-Seriju. Pogledajte neke od glavnih poboljšanja.

Modeli sa oznakama 301.6C, 301.8C i 302.5C, su tri nove mašine koje menjanju ranije modele 301.5,

301.6, 301.8 i 302.5 i nose sa sobom mnoštvo ključnih poboljšanja.

Sa većom trajnošću na umu, sve bočne ploče donjeg stroja su sada debljine 5mm, i zadnja vrata na šarnirima, oblikovana na malim utovarivačima, obezbeđuju širok pristup prostoru motora. Ranije su vrata odeljka motora i gornja struktura pravljene od većeg broja kompozitnih komponenti, a sada se koristi čelik, obezbeđujući dodatnu trajnost mašine.

Sva tri modela su raspoloživi bilo sa kabinom ili nadstrešnicom, gde je nadstrešnica od namenski napravljene cevaste strukture – i dok su modeli 301.6C i 301.8C



ih znatno tišim od odlazećih modela. Hidrauličke pumpe promenljivog protoka se sada koriste kroz ceo opseg, pružajući karakteristike protiv zagušenja, veću sposobnost kontrole, za 10 procenata veću silu kašike i za 10 procenata kraće vreme ciklusa. Prednja oprema za kopanje je takođe izmenjena da pruži 200 stepeni okretanja kašike i grana je sada struktura sa čistim bočnim stranama, olakšavajući ispis logotipa i prefarbavanje.

Sva tri modela mogu da budu sa opcijom standardne ili dugačke strele, a polužje koje se koristi zadržava punu kompatibilnost sa radnim alatima sa prethodnih Cat mini bagera. Dodavajući stabilnost u radu, modeli 301.6 i 301.8 imaju isti donji stroj, dajući lakšem bageru 100mm duže lance.

Ispod sedišta, spuštajuća ploča obezbeđuje pristup sada skrivenoj matrici grejača i predstavlja dodatni prostor za rukavice ili dokumenta.

suštinski identične mašine, model 301.8C ima hidraulički izvlačeći donji stroj, koji doprinosi njegovoj neznatno većoj radnoj težini.

Snaga sada dolazi od motora Mitsubishi Heavy Industries (rezultat saradnje Caterpillar-a i Mitsubishi-ja), i dok su izlazi snage slični prethodnim modelima pokretanim Perkins-om na 13.5kw i 18.6kw ponausob, zamene motornog ulja i filtera su sada podignute na intervale od 500 sati i, pritom, Mitsubishi motori zadovoljavaju propise o emisiji izduvnih gasova EU Stage II. U iščekivanju novih propisa za spoljnu buku, koji dospevaju 2006. godine, sva tri mini bagera su dodatno utišani za oko 3dBA, čineći

Veći 302.5C dobija proporcionalne okretne točkice na vrhu svakog džojstika koji menjaju nožne pedale, prethodno korišćene za funkcije pomoćnog protoka i smicanje grane. Ostale izmene u kabini obuhvataju premeštanje dugmeta za kretanje u dve brzine sa poda na ručicu dozerskog noža što pojednostavljuje poslove doziranja, dok je opcija klimatizacije sada raspoloživa za 302.5C. Instrumentacija mašine je premeštena sa desnog pulta na višenamenski monitor ispred desnog džojstika. Time se vitalne informacije o mašini i svetla upozorenja smeštaju u liniju vidnog polja rukovaoca, čineći nadgledanje mašine mnogo lakšim. ■

## “Stvarno je lako da se precizno podesi broj obrtaja motora”

Kaže rukovodilac gradilišta, Romano Frischknecht, švajcarske građevinske kompanije, Heiniger AG.

“Mi volimo visoku pouzdanost, snagu i fleksibilnost mašine u različitim primenama. I, naravno, modernija je od većine naših mašina. Dobar je osećaj rada u novoj mašini, nalik vožnji novog automobila.”

Švajcarski Cat diler Avesco pozvao je Romana i njegov tim da testiraju novi bager u avgustu 2005. godine. Za mesec dana oni su već bili uvereni da će mašina savršeno upotpuniti njihov mašinski park Cat Hidrauličkih bagera (308, 312, 320, 322 i 325).

*Povećanjem dužine kabine za 50mm u nivou poda, stvorilo je veći komfor, dok podesivi oslonci za ručni zglobovi dodaju udobnost u radu.*



# SLAGALICA OD 38 TONA

**“Teško je zamisliti,” kaže Günther Brennsteiner dok gleda niz padinu planine od krša i stena, koju je napravio čovek, “da će za sedam nedelja, ovde biti više od 10 000 ljudi koji se spuštaju niz ovu razučenu stazu.” Ali do tada će staza biti prekrivena sa 2,5 metra snega, delom veštačkog, i produžice prirodni glečer za 200 metara, omogućavajući skijašima i snouborderima, koji traže uzbuđenja, da idu sve do linije drveća.**



Brennsteiner je generalni direktor kompanije Gletscherbahnen Kaprun AG koja održava sportske prostore iznad linije drveća. On i njegov građevinski tim su u trci s vremenom. Nova ski staza je od posebnog značaja za opstanak ski centra Kitzsteinhorn u Austriji. Glečer se rapidno topi, ostavljajući debele naslage odlomaka stena, kamenje, i druge otpatke. “Naš posao,” kaže Brennsteiner, “je da raščistimo odlomljene stene i postavimo deo sloj krupnog šljunka. I imamo samo četiri kratka letnja meseca pre početka ski sezone. Koristimo Cat 325B LN za utovar odlomaka stena u drobilicu koja ih lomi na komade od 7cm. Zatim koristimo Cat 330C L, bager na lancima od 38 tona, za ravnomerno raspoređivanje izdrobljenog kamenja.”

Međutim, bez puteva do ovog gradilišta na 2500m nadmorske visine kako je Günther i njegov tim dopremio svu ovu tešku opremu na padinu planine?

#### **Predstavljanje slagalice od 38 tona**

“Nemoguće je koristiti helikoptere za transport Cat mašina na planinu. One su, kao 330C L od 38 tona, jednostavno preteške,” kaže Brennsteiner. “Stoga smo odlučili da ih rasklopimo i podignemo ih deo po deo – žičarom, koja može da transportuje tovar do 4,5 tona. Na vrhu ćemo ih sastaviti kao veliku slagalicu.”

Sve je išlo dobro, dok nismo došli do protivtega Cat 330C L – teškog 6,6 metričkih tona. “Nismo mogli da koristimo alternative kao što su olovne ploče, pošto nam je trebalo mnogo i one nisu dovoljno kompaktno. Odlučili smo da treba samo iseći protivteg na komade, što

nije bilo sasvim jednostavno, usled velike gustine ovog kompaktnog protivtega. Ipak, presekli smo ga na pola, i zavarili ga na vrhu planine.” Ponovno sklapanje cele mašine nam je uzelo pet i po dana.

Sva teška građevinska oprema korišćena na ski centru Kitzsteinhorn je od Caterpillar-a. “Stvarno nismo smeli da rizikujemo kvar mašine,” kaže Brennsteiner. “Dovođenje druge mašine bi nam oduzelo previše dragocenog vremena. Drago mi je da kažem da imamo najbolja iskustva sa našim Cat građevinskim mašinama i našim dilerom Zeppelin-om.”

#### **Dodatni zadatak**

Obezbeđujući da ski staza ostane netaknuta je jedna od uloga Cat 330C L. Brennsteiner-ov tim je takođe koristio ovu mašinu da izgradi 600m cevovoda za vodu i struju. Cevovod će proizvoditi i raspršivati veštački sneg, garantujući da će postojati samo bešavna veza između ivice glečera (na oko 2700m) i početka linije drveća na 2500m. ■

# POUZDAN NAČIN DA DRŽITE VAŠU MAŠINU U RADU

**“Od dobijanja našeg CSA, NIKADA nismo imali kvar važnih komponenti.”**



Objašnjava Elio Del Bono, generalni direktor kompanije za građevinarstvo i putogradnju, aktivan na tržištu Italije i Rumunije. “Kada nemate kvarove važnih komponenti, nemate ni bilo kakve neočekivane velike troškove,” nastavlja samonikli vlasnik posla koji poseduje više od 20 Cat mašina.

“U današnje vreme, više nego ikad, vreme je novac. I naš CSA nam štedi vreme i novac. Naš Cat diler, CGT, je veoma profesionalan. Preventivno održavanje koje oni pružaju osigurava zamenu komponenti pre njihovog kvara. To je izuzetno važno: zato što ne samo da izbegava zastoje, već nam takođe omogućava da finansijski planiramo mnogo preciznije – uz manje neočekivanih troškova,” kaže Elio.

**“U poslednjih pet godina nijedna od naših mašina nije bila u zastoju duže od jednog sata.”**

Kaže Wim Verschuren, tehnički direktor kompanije za putogradnju Kuypers Kessel koja ima 25 Cat mašina. On takođe na terenu ima servisnog inženjera iz Pon-a, holandskog dilera. “Erik vodi računa o svim našim potrebama dnevnog servisa i održava mašine u odličnom stanju. Ako mu ikad zatreba pomoć u održavanju, Pon odmah šalje dodatne inženjere. To je odlično!”



**“Mi sada radimo sa raspoloživošću mašine od 98%. Pre našeg CSA mi smo bili na 65%.”**



Kaže Daren Ford iz firme Jones Plant Services, UK. “Naš CSA sa UK Cat dilerom Finning-om, uključuje servisiranje van radnog vremena na celoj teritoriji, odlaganje otpadnih ulja i filtera, kao i jako efikasan program ‘Repair Before Failure’ (popravi-pre-kvara). To nam omogućava da popravimo opremu pre nego što ona postane problem. To ne samo da povećava raspoloživost, već takođe smanjuje troškove popravke u poređenju s tim šta bi se dogodilo da greške nisu uočene i da im je omogućeno da se pogoršaju. Nismo menjali naš CSA od zaključivanja ugovora pre dve godine. Međutim, kada počnemo da koristimo veće mašine, verovatno ćemo promeniti CSA na Ukupno održavanje i popravke zato što ćemo onda zadržati mašine duže od tri godine da bi izvukli punu vrednost iz opreme.

U svemu, CSA nam daje duševni mir. Znam da se oprema servisira blagovremeno, i da je naša investicija zaštićena.”

## ŠTA JE CSA?

CSA (ili Ugovor o servisiranju za klijente) je aranžman između Vas i vašeg Cat dilera koji vam pomaže da smanjite vaše troškove rada. To se postiže korišćenjem tehničke vičnosti vašeg dilera da servisira i održava vašu opremu Cat-a i drugih proizvođača. Kada imate CSA, onda imate i više vremena za bavljenje onim što vam najbolje ide: da vodite vaš posao.

## Prilagođen vašim potrebama

Ne postoje određeni proizvodi i servisi koje morate da kupite. Možete pokriti pojedinačnu opremu ili sve mašine, a vaši troškovi mogu da budu fiksna mesečna cena ili neki drugi aranžman baziran na ostvarenim satima rada. Vaš Cat diler će vam pomoći da definišete strategiju koja najbolje odgovara vašem poslu.

## Evoluira uz vaš posao

Od prvog dana vaš CSA će se prilagoditi da odgovara vašem poslu, i kako se vaš posao menja i širi sa dodatnim mašinama i servisima, možete lako da nadgradite vaš CSA – da obezbedite da on uvek odlično odgovara vašim promenljivim potrebama.

# V I Š E K R E T A N J A V E Ć I U Č I N A K

## SA NOVOM H-SERIJOM UTOVARIVAČA NA TOČKOVIMA SREDNJE VELIČINE

**“Napravili smo ih jačim, sa nižom potrošnjom goriva i bržim nego ikad,” kaže Michel Jenny dok radozno gleda prve utovarivače na točkovima srednje veličine H-Serije kako silaze sa proizvodne linije u Belgiji. “Ugradili smo u njih toliko poboljšanja performansi da će oni svakom poslu doneti ozbiljnu prednost. To je stoga što sa više kretanja imate veći učinak,” objašnjava Caterpillar-ov specijalista za proizvode.**

*“...naši ACERT motori i hidraulika koja reaguje na opterećenje smanjuju potrošnju goriva za pet procenata. Motori koji nisu ACERT će povećati potrošnju...”*

### Smanjeni troškovi

Nije samo da se novi utovarivači; 950H, 962H, 966H i 972H ponašaju bolje (podišu više, brže) oni takođe imaju manje troškove posedovanja i rada. “Prvo, oni troše pet procenata manje goriva, što je značajna prednost ponaosob. To je posebno presudno u ovom trenutku kada se industrija sprema da zadovolji propise EU o emisiji izduvnih gasova Stage IIIA, što će prouzrokovati da većina mašina drugih proizvođača troši više goriva.”

Jedan od glavnih razloga za ovu razliku u potrošnji griva je kombinacija nove hidraulike koja reaguje na opterećenje i ACERT® motora, koji smanjuje emisije izduvnih gasova. ACERT tehnologija precizno kontroliše količinu mešavine gorivo/vazduh da isporuči tačnu količinu, potrebnu za pojedinačno opterećenje – ni kapljicu više (ili manje) od potrebnog. Ova precizna kontrola ne samo da smanjuje emisiju izduvnih gasova već smanjuje potrošnju goriva i do pet procenata. Većina mašina drugih proizvođača zadovoljavaju nove nivoe emisije korišćenjem ventila EGR (za recirkulaciju izduvnog gasa). Oni šalju izduvne gasove nazad u motor radi sagorevanja izduvnih gasova. Ali, na taj način, čine motor manje efikasnim, prouzrokujući veću potrošnju goriva.



*Dnevni servis je olakšan sa servisnih mesta na nivou tla koji grupišu zajedno sva mesta elektronike, maziva i pritiska, kao i filtere.*

“U prilog tome,” kaže Michel, “većina mašina drugih proizvođača imaće kraće servisne cikluse – smanjene na samo 250 sati. Mi ostajemo na 500 sati. Možete pročitati da ove mašine drugih proizvođača nude servisne cikluse od 500 sati, ali samo ako koristite skuplja premium goriva i ulja.”

Kraći servisni ciklusi mašina drugih proizvođača efektivno dupliraju trošak novog ulja, filtera, radnih sati i izgubljene produktivnosti usled servisnih zastoja. “Radi poređenja, naša nova H-Serija značajno smanjuje troškove.”

### Proverena pouzdanost

“Zadržali smo sve osobine pouzdanosti i trajnosti prethodne G-Serije II. Ovim se povećava spremnost za rad, a smanjuje održavanje,” kaže Michel. “Povrh toga, učinili smo proveru sistema stvarno





- 1 Tiše okruženje rukovaoca
- 2 Odlična preglednost
- 3 Širi, udobniji naslon za ruke
- 4 Pokretani ACERT tehnologijom

## POBOLJŠANJA NA PRVI POGLED

**Pet godina izrade i više od 100,000 sati testiranja na terenu je proizvelo značajna poboljšanja performansi i pouzdanosti. Pogledajte kako možete da izvučete korist:**

### Pet procenata manje goriva

Značajna ušteda troškova uglavnom zbog hidraulike koja reaguje na opterećenje i ACERT motora. Zajedno oni precizno kontrolišu količinu goriva/vazduha koja se doprema do motora – ni kapljicu više (ili manje) od zahtevanog za određeno opterećenje. Ova ušteda je čak još značajnija dok se industrija sprema za kontrolu emisije izduvnih gasova EU Stage IIIA: većina mašina drugih proizvođača zadovoljava nove nivoe vraćanjem izduvnih gasova nazad u motor, ali to ih čini manje efikasnim i one troše više goriva.

### Proverena pouzdanost

Zahtevi za emisijom Stage IIIA su prinudili sve proizvođače da redizajniraju svoje motore, i bez bilo kakve reputacije niko ne zna kako će se oni ponašati – izuzev za Caterpillar motore. Novi ACERT motori koriste 68 procenata istih delova kao i na terenu proverena G-Serija II, koja je postavila industrijski standard u pouzdanosti. U prilog tome, 350 mašina je već zabeležilo 100 000 sati terenskih testova na gradilištima kupaca, i sve reakcije su visoko pozitivne. Povrh navedenog, možete biti sigurni u pouzdanost H-Serije, s obzirom da je na desetine hiljada ACERT motora danas u upotrebi, uključujući i putne kamione sa 18 točkova, i svi rade besprekorno.

### Više snage, veća brzina

20 procenata veća snaga dizanja. Zahvaljujući novom hidrauličkom sistemu, koji uključuje napredne pumpe koje reaguju na opterećenje što pruža tačnu količinu hidrauličkog pritiska koju zahteva svako opterećenje.

### Kraće vreme ciklusa za pet procenata

Rukovaoci će stvarno primetiti razliku u brzini, Cat H-Serija je mnogo brža od G-Serije II i sada beleži najbolje osobine u industriji.

pogodnim. To ne samo da štedi vaše vreme, već takođe znači da će se vaša mašina vrlo verovatno lako održavati u odličnom stanju – a manje verovatno zahtevati održavanje. Postavili smo centralizovano, na nivou tla, sva mesta za podmazivanje, filtere hidraulike i menjača, merne priključke i sva električna servisna mesta,” objašnjava Michel. “Sve je lako za dohvat, i provera sistema sada može da se izvrši za par sekundi.”

### Najbolje okruženje rukovaoca do sada

Nova H-Serija je brža i jača, ali jedno od najdrastičnijih i najosetnijih poboljšanja je smanjenje buke za devet procenata u odnosu na G-Seriju II. To je proizvelo najbolje okruženje rukovaoca do sada – uklapajući se u najbolje što industrija može da ponudi. Ostala velika poboljšanja, radi obezbeđivanja udobnosti rukovaoca tokom dugotrajnog

rada, uključuju dodatnu izolaciju od vibracija, standardno pneumatsko sedište podesivo na šest načina i lumbalni oslonac kao kod putničkog automobila, široke naslone za ruke i oslonce za ručni zglobovi koji obuhvataju sve komandne ručice za hidrauliku. Preglednost je takođe poboljšana, zahvaljujući nagnutoj haubi. Rukovaoci mogu da ostanu u sedištu, a i dalje da vide objekte na samo 4,4 metara iza mašine. U kombinaciji, ove nove osobine daju vam najbolje u smislu performansi, trajnosti i troškova korišćenja. ■



“Od trenutka kad sam je ugledao, morao sam da je imam,” kaže Jan Luhan, doživotni Cat entuzijasta iz Češke Republike. Pričao je o trenutku kada je prvi put ugledao mašinu - Cat utovarivač na lancima star 40 godina, koji je sada njegov ponos i radost. “Tada nije ličila ni na šta; zarđala, ulubljena, napuštena i polu zakopana ispod đubreta i otpada. Ali morao sam da je imam.”

## OD OTPADA DO RUDNIKA PARA

Kako je Cat 933G star 40 godina renoviran u savršeno radno stanje

“Kontaktirao sam vlasnika – švajcarsku kompaniju za rušenje – i ponudio da je otkupim od njih. Postigli smo pogodbu za 1,000 švajcarskih franaka i nakon plaćanja 900 čeških kruna uvoznih carina ona je bila moja. Ukupni troškovi su iznosili samo 700 evra.”

To je bilo pre više od 10 godina. Sada sjajna mašina Cat 933G naporno radi svaki dan u češkom gradu Petrovice i u njegovoj blizini. Jan obično sam rukuje sa 933G, ali takođe je izdaje i drugima. Kako je Jan pretvorio nešto što je izgledalo na pokvarenu ruinu u ovu visoko profitabilnu mašinu?

**“...u mnogim aspektima Cat utovarivač na lancima je i dalje bio u odličnom stanju...”**

“Ne treba pričati da su godine provedene na otvorenom u Švajcarskim Alpima ostavile svoj pečat,” kaže Jan. “Postojala su ptičja gnezda u rezervoaru goriva i kabini, jedan od glavnih hidrauličkih cilindara je nedostajao, što važi i za brojne druge delove kao što su baterija, filter vazduha i poklopac rezervoara goriva.

Sve je to trebalo zameniti, ali u mnogim aspektima 933G je i dalje bio u odličnom stanju. Motorno ulje i ostali fluidi su i dalje bili do ispravnog nivoa i nezaprjani. Motor i sistem ubrizgavanja goriva su bili u odličnom stanju i hidraulička creva nisu imala tragove oštećenja.”

Sledilo je temeljno čišćenje i obnavljanje. Zatim je usledilo prvo startovanje motora: motor se pokrenuo, ali je odmah usporio. Posle nekoliko pokušaja desila se manja eksplozija i poslednje ptičje gnezdo je izletelo iz izduvne cevi. Od tada pa nadalje motor odlično radi. Pritisak je bio trenutno raspoloživ u hidrauličkom sistemu i utovarivač na lancima je bio

spreman za rad. Od tada mašina radi besprekorno. Dobro urađeno Jan! ■





# SAVETI ZA RUKOVAOČA

**Svi koji rade na građevinskim i rudarskim mašinama su izloženi vibracijama. Kod većine mašina, pod normalnim uslovima, vibracije su obično u granicama preporučenih ograničenja. Međutim, neke mašine, koje rade duži vremenski period u grubim uslovima, mogu da premaše preporučena ograničenja. To je razlog zašto Cat Magazine nudi nekoliko dragocenih saveta koji pomažu da se smanje vibracije i rizici u vezi sa vibracijom celog tela.**

## SMANJITE VIBRACIJE CELOG TELA

Budite sigurni da ste podesili parametar 'težine rukovaoca', na mekoležećim sedištima, na vašu težinu. To će smanjiti vibracije i sprečiti da sedišta 'legne dole' kada vozite po neravnom terenu.

Podesite položaj sedišta tako da imate dobru preglednost i adekvatan oslonac. Takođe, podesite komande tako da imate lak dohvat nožnih i ručnih komandi.

Prilagodite brzinu vozila da odgovara uslovima terena da biste izbegli preterano udaranje i drmsanje.

Sve radite lagano: upravljanje, kočenje, ubrzavanje, i ravnomerno menjajte brzine. Takođe, lagano radite priključenom opremom, kao što su kašike bagera.

Sledite staze na gradilištu da biste izbegli vožnju preko podloge koja je neobrađena, neravna ili u lošem stanju.

Osnovni način za kontrolu vibracija je pravilno održavanje mašina i održavanje podloge.

Obezbedite da se poravnata podloga ili putevi na gradilištu dobro održavaju, npr. rupe su ispunjene, ispučenja poravnata i krš uklonjen.

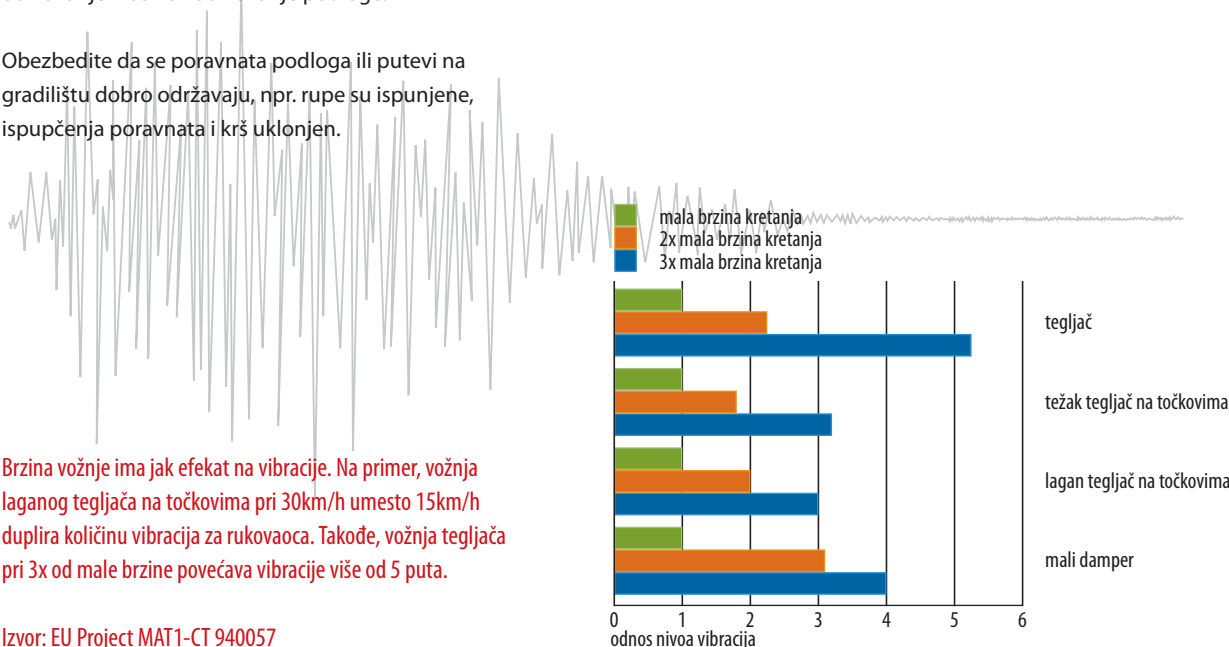
**Brzina vožnje ima jak efekat na vibracije. Na primer, vožnja laganog tegljača na točkovima pri 30km/h umesto 15km/h duplira količinu vibracija za rukovaoca. Takođe, vožnja tegljača pri 3x od male brzine povećava vibracije više od 5 puta.**

Uverite se da su sistemi suspenzije vozila propisno održavani (npr. kabina, pritisci pneumatika, suspenzija sedišta).

Uverite se da se komande, hidraulički sistem i polužje dobro održavaju.

Pre zamene sedišta, raspitajte se na odgovarajućem mestu (od proizvođača sedišta, proizvođača mašine, odnosno stručnjaka za vibracije). Sedišta moraju da se pažljivo usklade prema vozilu radi izbegavanja da izloženost vibracijama postane gora.

Kada birate vašu opremu, vaš lokalni Car diler vam može pomoći da izaberete opciju mašine tako da smanjite vibracije rukovaoca. Nalepnice CE i certifikat o poštovanju pokazuju da naše mašine zadovoljavaju relevantne direktive Evropske unije. ■



Izvor: EU Project MAT1-CT 940057



## “NE SAMO DA DEMONSTRIRAMO MAŠINE, MI POSTAVLJAMO PERFORMANSE...”

*Emmanuel Chatelain, Cat demonstrator*

**Kaže Emmanuel ‘Skinij’ Chatelain: Glavni demonstrator u Caterpillar-ovom Centru za obuku i demonstraciju, u Costa del Sol, Španija. ‘Skinij’ (Mršavi), kako ga njegovi prijatelji zovu, demonstrira Cat mašine nešto preko 11 godina, i ima ukupno iskustvo na mašinama od 19 godina. “To je odličan posao, dobijam da vozim sve Cat mašine – od običnih viljuškara do ogromnih kamiona za rudnike. A pored toga, imam priliku da upoznajem ljude iz celog sveta.”**

### **Kako izgleda vaš tipičan dan?**

Ne postoji tipičan dan – svaki dan je različit. Ali, on obično počinje oko 7 sati. Tada proveravam e-mail, koji obično sadrži mnogo interesovanja od dilera oko treninga. Zatim proveravam mašine koje ću demonstrirati. Do 10 sati ja sam u vozačkom sedištu i radim demonstracije.

### **Gde obavljate demonstracije?**

U ogromnoj otvorenoj prirodnoj areni. Postoji natkrivena tribina za publiku, i izuzetno jaka razglasna stanica koja prenosi komentare. Postoji nas pet koji demonstriramo, i mi ne radimo samo kopanje i doziranje. Mi volimo da pokažemo sve kompleksne i specijalizovane poslove koje Cat mašine mogu da rade.

Demonstracije traju oko 2 sata – a u tom vremenu mi treba da pokažemo 65 različitih mašina. Demonstracija je veoma pažljivo planirana i mi pokušavamo da zabavimo publiku sa nekoliko trikova i specijalnih efekata.

### **Najomiljeniji trik?**

Trik u kojem publika uživa je gde koristimo masivni manipulator materijalom da skinemo ljusku sa vrha jajeta.

### **A veliko finale?**

Da, mi završavamo veoma dramatičnim krajem zvanim “Veliko guranje”. Tokom demonstracije mi nakupimo malo brdo zemlje. Zatim, na kraju, mi koristimo liniju od četiri traktora na lancima, koji se lagano pomeraju u linijskoj formaciji, da raščistimo i poravnamo brdo. To se radi uz veoma dramatičnu muziku i efekat je dosta teatralan.

### **Najomiljenija mašina?**

Motorni greder – on radi sve. Stvarno je veliki izazov sa svim tim ručicama. Kao sviranje na klaviru.

### **Vi takođe radite treninge?**

Da, upoznao sam i trenirao stotine ljudi – to je još jedan veliki deo mog posla. Obično putujemo u zemlje gde će rukovaoci kupaca stvarno da rade. To nam omogućava da prilagodimo trening njihovim uslovima gradilišta.

### **Koje ste zemlje posetili?**

Previše da bi ih nabrajao, ali bio sam po celom svetu – Egipat, Rusija, Švajcarska, Mauricijus, SAD i mnoge druge.

### **Konačno, po vašem mišljenju, šta čini dobrog rukovaoca?**

Da biste bili dobar Cat rukovalac morate biti pouzdani, ozbiljni i vešti. Ali, da biste bili odličan rukovalac morate da iskreno volite vaš posao. ■



*“Volim motorni greder, on može sve da radi – sa svim tim ručicama, kao sviranje na klaviru.”*

**“Bez sumnje, razlog iz kog smo tako brzo završili bio je sistem AccuGrade,” kaže Allan Hansen, rukovodilac projekta izgradnje, kompanije M.J. Eriksson u Danskoj. On je čovek koji sada želi da vidi AccuGrade na još njegovih mašina.**



*Rukovodilac projekta, Allan Hansen, i iskusni rukovalac, Tom Rasmussen, kompanije M.J. Eriksson, stoje ispred novog Cat D6R LGP ofarbanog u boje kompanije M.J. Eriksson.*



*D6R sa sistemom AccuGrade napreduje na izgradnji autoputa dužine 6km.*

“Bio je kratak rok. Jedini način da ga zadovoljimo bilo je startovanje sa oba kraja autoputa dužine 6-km koji je zahtevao uklanjanje više od jednog miliona kubnih metara podloge i raspoređivanje 200 000 kubnih metara šljunka. Međutim, čak i to nije bila garancija, tako da sam odlučio da probam sistem AccuGrade,” kaže Allan koji je startovao projekat sa D6R dozerom opremljenim sistemom AccuGrade. “Ubeđen sam da će dodatni trošak brzo da se vrati povećanjem produktivnosti.”

#### **Brži rad uz bolji kvalitet**

Kao što svi u gradnji autoputeva znaju, geometri moraju konstantno da mere i označavaju visine tla, pre i za vreme zemljanih radova. To može da produži projekte. “Sa sistemom AccuGrade ceo projekat je ucrtan u kompjuter na početku, i mi možemo da počnemo koliko i mašine mogu da rade, odmah kopajući veoma blizu ispravne dubine. Na projektu autoputa radimo sa tolerancijom od +/- 4cm za podlogu, +/- 2cm za bazni šljunak i tesnih +/- 1 cm za završno ravnjanje.” Sistem AccuGrade može da postigne toliko veliku preciznost zahvaljujući specijalnom patentiranom sistemu, razvijenom u saradnji kompanija Caterpillar i Trimble, koji koristi dve GPS antene postavljene na obe strane dozerskog noža.

#### **Mnogo brži**

Rukovalac Tom Rasmussen je veliki obožavalac sistema AccuGrade i danas više neće da

## **“MI JEDNOSTAVNO MORAMO DA IMAMO SISTEM ACCUGRADE NA JOŠ NAŠIH MAŠINA”**

*Izveštava Per Bang*

vozi dozer bez njega. “Ne bih bio u stanju da se ponovo vratim na staromodan način vožnje,” kaže Tom. “Sada ide mnogo brže i mnogo je zabavnije kada ne morate da neprestano pazite na geometarske letve.”

#### **Savršen za velike projekte**

Allan veruje da M.J. Eriksson može zaista da izvuče korist iz GPS sistema na svim većim građevinskim radovima. “Za male projekte, ne isplati se postavljanje bazne stanice i vršenje priprema, međutim verujem da možemo izvući korist iz njihove ugradnje na oko 30 procenata naših projekata zemljanih radova. Nismo uopšte razmatrali investiranje u bilo koji drugi GPS brend, zato što su Cat mašine već pripremljene i garantovano kompatibilne sa sistemom AccuGrade. Takođe, ako se pojave bilo kakvi problemi, dobro je znati da je potrebno da se obratimo jednom isporučioocu: mi radimo sa Cat dilerom Pon Equipment A/S na održavanju mašine i GPS sistema.” ■

*Tom demonstrira displej i komandnu tablu sistema. Jednostavni meniji za korišćenje mogu da se postave u skladu sa željama rukovaoca.*





**Serbia - Main Office:**

**Teknox d.o.o.**

Omladinskih Brigada 86

11070 Belgrade

Tel: +381 11 318 58 18

Fax: +381 11 318 59 52

e-mail: mailbox@teknox.com

**Serbia - Branch office:**

**Teknox d.o.o.**

12. Februar 83

18000 Niš

Serbia & Montenegro

Tel: +381 18 581 036

Cell phone: +381 65 683 23 50

**Montenegro - Main Office:**

**Tekmont d.o.o.**

Dahna b.b. (street)

81000 Podgorica

Montenegro

Tel/Fax: +381 81 256 447

+381 81 256 760

**CATERPILLAR®**

**TEKNOX CAT**

**TEKMONT CAT**