

CAT MAGAZINE



DOTIK INOVACIJE

KO SE SREČATA NATANČNOST IN
PRODUKTIVNOST
HKRATI: ZGODBA O ROTOTILTU

Teknoxgroup



OGREVANJE ZA BOLJ GOTOVO PRIHODNOST

1931 CAT - POGLED V PRETEKLOST

Več na:
www.uk.caterpillar.com/MG



MOTOR PATROL N. 20, CATERPILLARJEV PRVI MOTORNI GREDER.

Motor Patrol N. 20, prvič predstavljen pred 70-imi leti, je pomenil pomemben korak pri gradnji in vzdrževanju cest. Bil je prvi v vrsti Catovih motor grederjev, vrhunec pa je dosegel z današnjo serijo M, ki prinaša najnovejšo generacijo tehnoloških dosežkov.



Ta Catov 12G motor greder, proizveden leta 1978, je naštel 40.000 delovnih ur. Je v lasti slovaškega podjetja VION in je še vedno v redni uporabi pri vzdrževanju cest.



Ta Catov Number 12 motor greder, s serijsko številko 9K1200SP, izdelan leta 1939, je bil uvožen v Veliko Britanijo leta 2007 po tem, ko je celotno delovno dobo obratoval v zvezni državi Washington na severozahodu ZDA. Še vedno se občasno uporablja za vzdrževanje transportnih poti v obratu za recikliranje odpadkov v mestu Cambridgeshire v Angliji.



Zadnji Catov motor greder 14M predstavlja revolucijo v operativni učinkovitosti, vidljivosti, enostavnem vzdrževanju in skupni produktivnosti.



OGREVANJE ZA BOLJ GOTOVO PRIHODNOST
Catove rešitve za vetrne elektrarne na morju.



PRAVOČASNO V AFRIKI
Pomagati Jean Jacquesu Le Moalu povezati ljudi po Afriki.



KO SE SREČATA NATANČNOST IN PRODUKTIVNOST
Rototilt izboljšuje učinkovitost bagrov.



DOTIK INOVACIJE
Dotik inovacije pri realistični vizualizaciji izboljšuje dizajn.

Spoštovani bralec,

Letošnje leto je že do sedaj polno prelomnih dogodkov. Caterpillar z veliko hitrostjo uvaja inovacije in dela velike korake na vseh obstoječih področjih kot tudi na nekaterih, ki vas bodo morda presenetila – kot na primer na vodi. Cat Marine že 80 let z motorji opremlja največje ladje na svetu. Naj gre za potniška ali rekreativna plovila, podjetji Cat in MaK predstavljata vodilno silo v svetovni pomorski industriji. Sedaj, ob vedno večji potrebi po energiji, oba, tako Cat kot MaK, ponujata specializirane rešitve za plovila, ki vzdržujejo vetrne elektrarne na morju.



Kot je pričakovano od podjetja Caterpillar, nikoli ne odnehamo z uvajanjem inovacij. Naša nova komponenta Rototilt je odličen primer. Ta kakovostno oblikovan priključek daje bagrom neverjetno stopnjo natančnosti ravno tam, kjer je to potrebno – na koncu poslovanja. Z možnostjo rotacije za 360 stopinj in 40-stopinjskega nagiba, le-te opravimo z eno samo potezo.

V tej številki lahko tudi pokukate v Caterpillarjev tehnični center. Tu je, poleg drugih neverjetnih inovacij in razvojnih rešitev, doma naš center realistične vizualizacije brez primere. Ta izjemna tehnologija dopušča ljudem interakcijo v resničnem 3D okolju in v razmerju 1:1, dokler se proizvodi še oblikujejo. Rezultat tega je hitrejši in učinkovitejši razvoj.

Caterpillarjev tehnični center je resnično neverjeten. Vendar na koncu pridemo do ugotovitve, da je naše poslovanje odvisno od tesnega sodelovanja z našimi kupci in zastopniki. Poglejte, kako gradbeni in stavbni projekti po Afriki pomagajo oblikovati kontinent in zakaj eno podjetje uporablja Caterpillar kot standard, po katerem se mora ravnati zmogljivost vse opreme in kakšen mora biti odnos med zastopnikom in kupcem.

Končno, vsi vedo, da Caterpillar izdeluje močno, zanesljivo opremo. Vendar, ko pride čas za preoblikovanje izrabljene opreme v stanje, primerljivo novi opremi, sta Cat Certified Rebuild (CCR) in Certified Power Train (CPT) popolna, stroškovno učinkovita načina, kako vašemu Catovemu stroju omogočiti dvojno življenjsko dobo.

Upamo, da vas bo ta številka našla pri trdem delu, kjer izkoriščate prednosti celotne Catove proizvodne linije in vodilnih inovacij v tej industriji. Kjerkoli ste in kakršnokoli je vaše poslovanje, lahko računate s tem, da bo Caterpillar tam, kjer ga boste potrebovali.

Paolo Fellin, Pomočnik direktorja Caterpillarja

DOTIK INOVACIJE

Dotik inovacije pri realistični vizualizaciji izboljšuje obliko

4

KO SE SREČATA NATANČNOST IN PRODUKTIVNOST

Rototilt izboljšuje učinkovitost bagrov

8

NAREJEN ZA OBNOVO

Posvečanje pozornosti podrobnostim

11

OGREVANJE ZA BOLJ GOTOVO PRIHODNOST

Catove rešitve za vetrne elektrarne na morju

12

PRAVOČASNO V AFRIKI

Pomagati Jean Jacquesu Le Moalu povezati ljudi po Afriki

16

Zgoraj le na kratko povzemamo vsebino te številke – v njej je še mnogo več novic in mnenj. Če imate predlog za prihodnje objave, se obrnite na naslednji elektronski naslov CatMagazine@cat.com

ZALOŽNIK: Ulrike Schwarzendahl, Caterpillar S.A.R.L. GLAVNA IN ODGOVORNA UREDNICA: Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L. KOORDINACIJA Z ZASTOPNIKI: Anneloes de Jong GLAVNI AVTOR: Nick Carding UMETNIŠKI DIREKTOR: Ron Strik
FOTOGRAFIJE: Peter Verver KONCEPT IN IZVEDBA: Centigrade za Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com KONTAKT LOKALNEGA ZASTOPNIKA: contact-si@teknogroup.com

Cat Magazine izhaja trikrat letno, distribuirajo ga Caterpillarjevi zastopniki v Evropi, Afriki, na Bližnjem Vzhodu in državah nekdanje Sovjetske zveze. Prosimo vas, da svoje prispevke pošljete na: Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Vse pravice pridržane. ©2011 Caterpillar.



Galen in Abhishek virtualno pregledujeta podvozje velikega bagra.

DOTIK INOVACIJE

Caterpillarjev Tehnični center ima bogato zgodovino znanja in izkušenj v tehnologiji realistične vizualizacije – vrhunska orodja dosegajo pri oblikovanju proizvodov hitrost in učinkovitost brez primere.

‘Vrhunska odličnost razvoja izdelkov’ se glasi fraza, ki predstavlja namen obstoja Caterpillarjevega Tehničnega centra. Torej, kako oblikovati in razvijati najboljše možne proizvode z optimalnimi stroški v najkrajših možnih rokih? To je vprašanje za raziskovalce, tehnologe in oblikovalce v Mossvilleu v državi Illinois, kjer je že od same ustanovitve sedež ameriškega Tehničnega centra.

Odgovori se, seveda, spreminjajo skozi vsa leta, kakor se povečujejo možnosti razvoja. Še vedno pa je možno videti del te zgodovine in napredka, če pogledamo v nekatere objekte Centra. Tako so lahko v septembru storili njegovi obiskovalci na dnevu odprtih vrat ob praznovanju njegove 50. obletnice.

Sedem zgradb kompleksa je namenjeno razvoju strojnih sistemov, sistemov za napajanje, komponent in proizvodnih procesov, ki se dotikajo vsakega od Caterpillarjevih več kot 300 proizvodov. Stavba L, na primer, je namenjena testiranju Catovih motorjev od leta 1961 dalje, odkar je Tehnični center odprt. V 106-ih testnih celicah so nameščeni testni motorji od 100 KM do 9.000 KM za stroga testiranja vzdržljivosti in emisij izpušnih plinov. V Stavbi K poteka razvoj naprednih struktur in preverjanje proizvodnega procesa, medtem ko stavba D – najnovejša v Tehničnem centru – gosti laboratorij za nosilnostne strukturne dinamike, bolj znan kot premikajoče se mize. Z uporabo vrhunske tehnologije premikajoče se mize v eni sami uri testiranja simulirajo 20 ur uporabe stroja.

Verjetno pa boste šele v stavbi F dobili najbolj jasno sliko o tem, v katero smer gre tehnologija v Caterpillarju.

Več ►



Preberite več na:
<http://www.caterpillar.com/innovation>



Od leve proti desni: Galen Faidley, Valerie Wiest in Abhishek Seth.

STAVBA F – SMEROKAZ ZA BODOČNOST

Stavba F Tehničnega centra je kraj mnogih različnih aplikacij virtualnega razvoja proizvodov. Z uporabo simulacij, namesto uporabe dejanskih materialov, se razvijajo in potrjujejo nove tehnologije in oblike proizvodov. Poleg ostalih aktivnosti v stavbi F poteka tudi razvoj motorjev. V stavbi se nahaja ena izmed treh komor na svetu za razprševanje pri visoki temperaturi, ki lahko natančno posnema proces izgorovanja v motorju v laboratorijskih pogojih. Caterpillarjevi znanstveniki uporabljajo to simulacijo za analizo vpliva razprševanja goriva na materiale v motorju s ciljem zmanjšati emisije motorja, povečati učinkovitost goriva in izboljšati vzdržljivost Catovih motorjev.

V stavbi F se prav tako nahaja Caterpillarjev najnovejši in najbolj inovativen obrat za virtualni razvoj proizvodov – vrhunski center za realistično vizualizacijo.

Valerie Wiest, vodja oddelka za uvajanje virtualnega razvoja proizvodov in doktorica znanosti s področja teoretične in uporabne mehanike, se z virtualnim razvojem proizvodov ukvarja od leta 1994 dalje, odkar se je pridružila podjetju. „Računalniška simulacija kot pomoč pri oblikovanju se je pričela že v 70-ih letih, mi pa uporabljamo tehnologijo navidezne resničnosti pri izboljševanju procesa oblikovanja od leta 1990 dalje,“ je nekemu obiskovalcu novega laboratorija nedavno povedala Wiestova. „Vendar pa nova tehnologija realistične vizualizacije predstavlja ogromen korak naprej, saj omogoča interakcijo med človekom in virtualnim proizvodom ali okoljem v širšem obsegu in to veliko prej, že v razvojnem procesu.“

VKLJUČEVANJE ČLOVEŠKEGA DEJAVNIKA

Torej, kaj je realistična vizualizacija in kako izboljšuje proces razvoja proizvoda?

Galen Faidley, vodja tima za realistično vizualizacijo v Tehničnem centru, magister računalniškega inženiringa, se posebej ukvarja z uporabo tehnologije navidezne resničnosti pri oblikovanju novih strojev od samega prihoda v Caterpillar leta 2004 dalje. Skupaj z višjim raziskovalnim inženirjem Abhishekom Sethom, doktorjem znanosti s področja strojništva in interakcije med človekom in računalnikom, tesno sodelujeta pri razvoju tako orodij kot uporabe realistične vizualizacije pri Caterpillarju. „Vse do sedaj se je vse v virtualnem razvoju proizvodov dogajalo na računalniškem monitorju – namizna vizualizacija. Za to ustvarite digitalni model svoje zamisli na računalniku, kar lahko vidite na svojem zaslonu, ga vrtite in premikate, če je potrebno. To je v bistvu 2D predstavitev, ne pa resnično 3D. Realistična vizualizacija resnično doda tretjo dimenzijo, in to v razmerju 1:1, ne pa v pomanjšanem merilu na računalniškem zaslonu.“

Abhishek dodaja: „Dejansko postavi živega človeka, pa naj

„Realistična vizualizacija resnično dodaja tretjo dimenzijo, in to v razmerju 1:1...“

bo to strojnik, tehnik ali oblikovalec, v navidezno okolje skupaj s strojem, podsistemom ali komponento v razvoju ter mu omogoči interakcijo z računalniško ustvarjenim svetom. To je v neki meri tako kot 3D kino razen, da ste obkroženi s proizvodi ali okoljem, ki ga ustvarjate.“

V fizičnem smislu, sistem realistične vizualizacije sestavljajo nizi zaslonov in projektorjev, ki so nameščeni okoli uporabnika. „Predstavljajte si kokco, kjer so vse stranice v bistvu zasloni,“ pravi Abhishek, „pa vam bo vse jasno. Uporabnik nosi sofisticirana 3D očala. Sistem

Valerie, Abhishek in Galen hodijo po bodoči Caterpillarjevi tovarni.



s pomočjo optičnih kamer spremlja uporabnikovo gibanje in njegov položaj v primerjavi s tem, kar se prikazuje na zaslonu. Posamezne strojne komponente so v bistvu relativno enostavne – zasloni, računalniki, projektorji. Kar je zahtevno, je sestaviti jih tako, da delujejo kot edinstven sistem skupaj z računalniškim modelom. To razvijamo že 10 let. Prelomnica se je zgodila, ko smo uspeli vso to kompleksnost spraviti v robusten sistem, enostaven za uporabo. Opravili smo uvajanje tako, da ga inženirji lahko začnejo takoj uporabljati in pridobivati praktične rezultate.“

„Uporaba realističnih orodij se popolnoma razlikuje od proučevanja oblikovanja na računalniškem zaslonu,“ dodaja Galen. „Človeško telo in njegove gibe je zelo težko simulirati, vendar pa z realistično vizualizacijo to ni več potrebno; dejansko imate resničnega človeka v interakciji s svojo navidezno obliko.“

„SEDAJ ZMOREMO VEČ“

Caterpillarjevo prvo okolje za realistično vizualizacijo je bilo v Tehničnem centru zgrajeno leta 1998.

Sledil je intenziven razvoj, z uporabo te tehnologije v širšem obsegu pa so pričeli leta 2007. Sedaj ima Caterpillar večje število sistemov realističnih vizualizacij v centrih za oblikovanje po svetu.

Katere koristi so torej opazne? Valerie Wiest trdi, da številne. „Preprosto, sedaj se lahko „dotaknemo“ večjega števila proizvodov in to delamo učinkoviteje in hitreje kot prej. Ne gre le za super igračo za naše oblikovalce – čeprav moram priznati, da si radi manejo roke in navdušeno vzklíkajo, ko se prvič srečajo z njo. Predvsem imajo korist naši kupci.“

„Na primer, za vsak Catov stroj je težko predvideti, kakšno preglednost bo strojnik imel. Kako ste lahko


prepričani, da bo strojnik videl, kar mora videti, tudi po spremembi oblike stroja? Sedaj je to enostavno, strojnika samo postavite v navidezni stroj, mu dovolite, da ga upravlja in skladno s tem prilagodite obliko. Izdelava novega prototipa stroja tako ni več potrebna, s tem pa prihranimo na času in stroških razvoja, kupec pa dobi boljši stroj v krajšem času. Imamo že več sto takih primerov, in glede na to, kako izboljšujemo tehnologijo in širimo njeno uporabnost, jih bo še več sto – in vsi bodo našim kupcem omogočali narediti več.“

„Vrhunska odličnost razvoja izdelkov je to, za kar gre v Caterpillarjevem Tehničnem centru.“ ■



Objekti za realistično vizualizacijo svetovnega ranga omogočajo inženirjem naravno interakcijo z njihovimi navideznimi dizajni.





„Zmanjšuje količino potrebnega časa za delo, povečuje učinkovitost, varnost, natančnost in profitabilnost – istočasno.“

KO SE SREČATA NATANČNOST IN PRODUKTIVNOST



Minimalna teža, maksimalna raznolikost: enostavna zamenjava grabežev in spekter hitrih spojk.

„Z Rototiltom smo v bistvu razširili funkcionalnost že tako fleksibilnih strojev,“ pravi Per Norell, vodja marketinške komunikacije pri podjetju Indexator. „Bagri so postali bolj učinkoviti, saj lahko kopljejo, se nagibajo in obračajo hkrati ter s tem omogočajo operaterjem, da delajo nad, pod in okrog vseh vrst ovir. Operaterjem ni več potrebno premikati bagra, da bi dosegli ustrezen kot za žlico ali grabež – Rototilt jim nudi novo raven natančnosti ravno tam, kjer jo potrebujejo.“

Družinsko podjetje Indexator s sedežem v Vindelnu na Švedskem ima 230 zaposlenih in proizvaja dvojni asortiman dodatkov in delovnih priključkov za kupce po Evropi in širše. Caterpillar je njihov največji kupec na Norveškem, pred kratkim je objavljeno sklepanje dogovora o pridruženem proizvajalcu, kar pomeni, da je sedaj Rototilt del portfelja Catovega delovnega orodja.

Rototilt gre korak naprej od Indexatorjevih osnovnih rotatorjev za gozdne stroje, kamionske žerjave in ravnanje z materiali. Rototilt je tehnična rešitev z močnim hidravličnim zobnikom in neskončno rotacijo 360° v obe smeri ter možnostjo nagibanja za 40 stopinj.

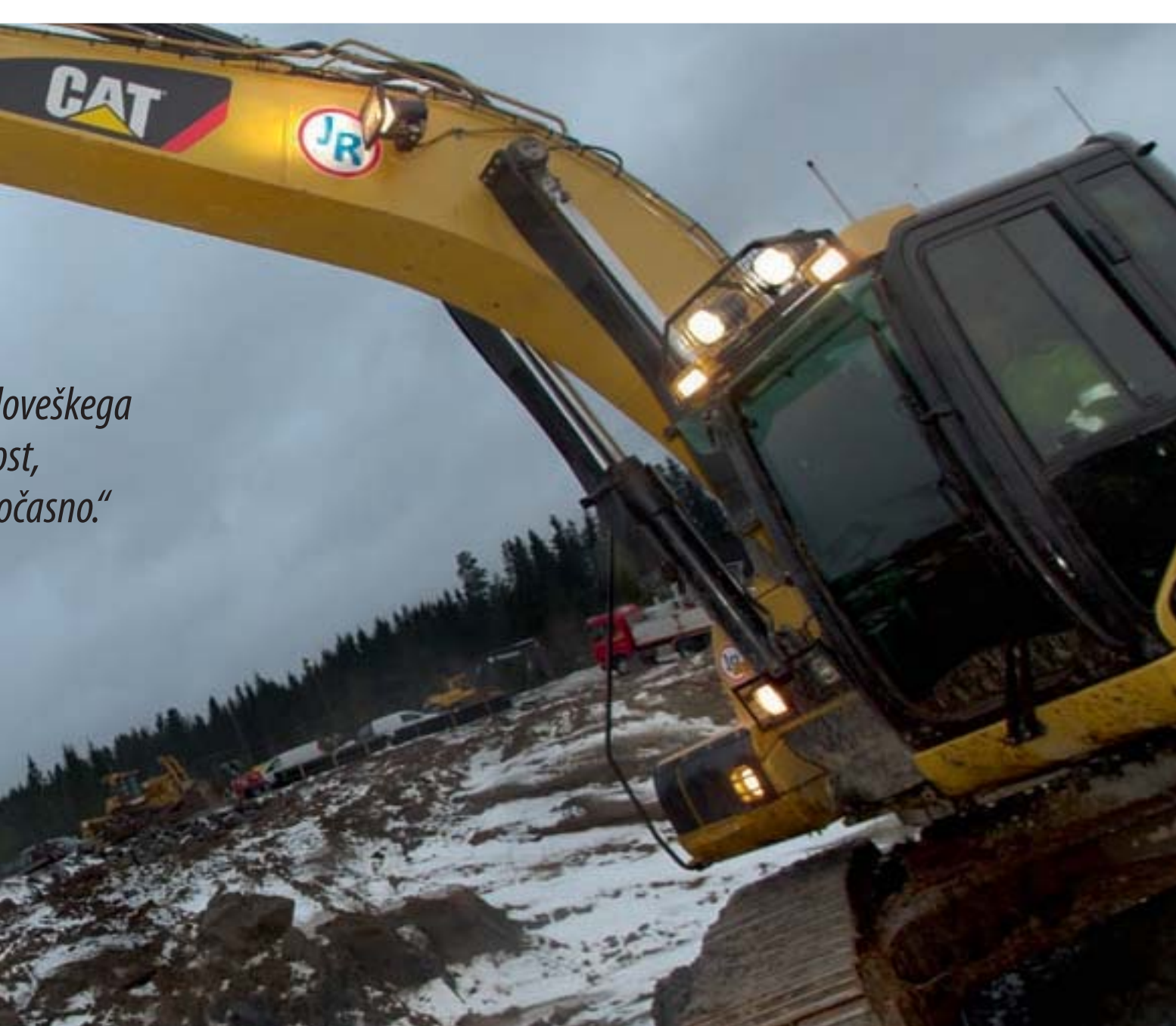
Rototiltove integrirane hitre spojke omogočajo hitro montažo ščetk, nožev za rezanje asfalta, vilic, žlic in grabežev. Dostopen v 5-ih velikostih, za 90 odstotkov bagrov med 3-mi in 30-imi tonami pri cenah od najmanj 10.000€ do največ 25.000€, Rototilt istočasno zmanjšuje potrebno količino dela ter izboljšuje učinkovitost, varnost, natančnost in profitabilnost.

KULTUROLOŠKA RAZŠIRJENOST

„Rototilt je že zdaj pomemben del skandinavske bagske pokrajine. Strojniki v tej regiji so posebej usposobljeni za gradbena dela na tehniških šolah, ki jih je odobrila vlada,“ pravi Per. „In za usposabljanje za delo z bagrom je tilt rotator del zahtevane standardne opreme. Kulturološko, smo tisti, ki hitijo prevzemati novosti, željni uporabljati vse, kar nam pomaga biti učinkovitejši. Kot taki imamo 20-letne izkušnje z Rototiltovim delovnim orodjem.“

V zadnjih letih je Indexator beležil stalno rast prodaje. Na Norveškem veliko pogodb celo navaja uporabo Rototilta: „Ko se strojniki prijavijo na razpis za delo, jih bomo vzeli v poštev le v primeru, da znajo uporabljati Rototilt.“

loveškega
ost,
počasno."



ENOSTAVEN DOSTOP DO ŠTEVILNIH KORISTI

Indexator dobavlja Rototilt zastopnikom, kot je npr. PON, ki ga nato namesti na stroje za kupce, kot je Johan Rognerud AS, gradbeno podjetje, ki že 14 let uživa koristi Rototilta.

Johan Rognerud ima v svojem voznem parku 40 Catovih strojev, vključno s Catovimi D6, D11, D10, D8, 771D, dvema 772, štirimi 775, dvanajstimi bagri 307 do 385, tremi M316, dvema 329 in povsem novim M140. Podjetje je ustanovil njegov oče leta 1953 kot kmetijsko gospodarstvo z dvema nakladalcema, Johan pa je dejavnost razširil leta 1975, ko je pri lokalnem zastopniku PON kupil star D6 za 7.000 NOK (okrog 900 €). „Bilo je več razlogov, zakaj smo izbrali Cat,“ pravi Johan, „dobra cena rabljenega stroja, dobro servisiranje in zelo kvalitetni rezervni deli.“ Ko je podjetje pričelo s pridobivanjem velikih gradbenih projektov, je leta 1978 voznemu parku dodalo še D9H, leta 1983 pa še prvi bager, 215-ko.

Danes je Johanovo podjetje del skupine AF Group, tretjega največjega izvajalca del na Norveškem in zaposluje 105 ljudi. „Delamo po celotni Norveški in na

Grenlandiji,“ pravi Johan, „gremo, kamor nas popelje delo.“ To pomeni gradnjo pristajalnih stez za norveška letališča, pripravo in zaključna dela za tovarne in stanovanjske komplekse in eno posebno konstanto: E6.

LOKACIJA:
OSLO,
NORVEŠKA



Več ►



Preberite več o Rototiltu in Caterpillarjevem delovnem orodju na:
www.uk.cat.com/worktools

Johan Rognerud (levo) razpravlja o zaslugah Rototilta s Perom Norellom, vodjo marketinškega komuniciranja.



KAJ PRAVIJO STROJNIKI

Vetle Bergman Nyborg dela v Fuglåsenu v Langhusu na Norveškem na Catovem bagru 324DL, opremljenem z Rototiltom. Prva naloga za skupino delavcev na 300.000 kvadratnih metrih velikem gradbišču je premakniti milijon kubičnih metrov granita. Do oktobra bodo to, kar zdaj izgleda kot kamnolom, spremenili v poravnano delovišče, pripravljeno za gradnjo novega logističnega centra. „Brez Rototilta bi moral stalno premikati bager, preverjati, premikati, preverjati, da bi opravil enako delo. Sedaj pa stroj stoji na enem mestu, vso pozornost pa usmerjam na gibanje žlice. Rekel bi, da to pomeni za okrog 95 odstotkov hitrejšo, bolj enostavno delo.“

Atle Sandnes dela na stanovanjskem projektu z novim M316D. „Potreboval sem okrog 200 delovnih dni, da lahko sedaj uporabljam Rototilt brez razmišljanja,“ pravi. „Ampak to je čisto normalno. Sedaj lahko delam skoraj 100% hitreje in moram reči, da bi delo brez njega zame pomenilo oviro.“



„ZA KOLIKO SE JE IZBOLJŠALO MOJE DELO? REKEL BI, ZA OKROG 100 ODSOTKOV“

„E6 je glavna avtocesta na Norveškem,“ pojasni Johan, „poteka od severa proti jugu, dolžine približno 2.400 kilometrov. Na začetku moje delovne dobe, pred 37-imi leti, sem očetu pomagal pri gradnji enega odseka. Lansko leto pa smo zaključili dela na istem odseku, ki smo ga razširili na dva pasova. S 60-imi stroji smo na izgradnji 25-ih kilometrov ceste delali dve leti. Brez Rototilta bi trajalo precej dlje.“ Johan je prvič uporabil Rototilt pred 14-imi leti. „Težko bi rekel, koliko hitreje zdaj delamo,“ pravi, „no morda 100 odstotkov hitreje.“ Glede na to, da njegovi strojniki delajo na 15 deloviščih po Norveškem, ima gotovo zadosti izkušenj za tako izjavo.

IZPOLNJEVANJE STALNIH ZAHTEV PO NATANČNEM DELOVANJU

Vilmundur Theodorsson, produktni vodja za bage pri podjetju PON, ima svojo teorijo. „Okrog 90 odstotkov bagrov, ki jih prodamo, je opremljenih z Rototiltom, saj le-ta dvigne stroj na povsem novo raven. En sam strojnik lahko v bistvu opravi delo treh ali štirih delavcev. Žlica ali grabež, ki se lahko vrti za 360 stopinj in nagiba za 40 stopinj – naši kupci resnično jemljejo Rototilt kot standard, prav zaradi izjemnih koristi, ki jih prinaša njihovem delu. Za montažo Rototilta na Catov stroj je potrebno manj časa kot za montažo na ostale stroje, saj imajo Catovi stroji že v standardni izvedbi dodatno pomožno hidravliko. Prav tako imajo najlažji in najmočnejši tilt rotator, kar jih je, saj imajo 200kN moči izkopavanja z 1,6-kubično žlico.“

„V Skandinaviji bo to tržišče samo raslo. Letno imamo trenutno v obratovanju 200 bagrov, večina jih je že opremljena z Rototiltom. Za moje kupce gre za enostavno računico z 20 let dokazov in proizvodom, ki ima enake stopnje zanesljivosti kot Catova oprema. Eden Johanovih 16-tonskih bagrov je obratoval z Rototiltom 8.000 delovnih ur in edino vzdrževanje, ki je bilo potrebno, je bila zamenjava tesnil.“

„Natančnost in sposobnost manevriranja sta ključna dejavnika pri nakupu,“ pravi Vilmundur. „Ko kopljete kanal, lahko kopljete okrog cevi, lahko počistite okrog cevi brez premikanja bagra. Ali če razvrščate material ali oblikujete zemljišče - žlico lahko uporabite skoraj kot nož, je izredno natančna in zadovoljstvo je gledati izkušene strojnike pri delu, kako opravljajo delo, za katerega bi bilo drugače potrebno vsaj dva ali več delavcev.“ ■



Strojniki pri delu: Atle Sandnes (zgoraj) in Vetle Bergman Nyborg.



NAREJEN ZA OBNOVO

Od leta 1925 dalje Caterpillar proizvaja močne stroje, vodilne v tej industriji. In od leta 1985 dalje "Cat Certified Rebuild (CCR)" ter "Certified Power Train (CPT)" preoblikujeta staro, izrabljeno opremo v stroje, ki so tako novi kot tistega dne, ko so bili izdelani.

Do danes sta podjetji CCR in CPT uspešno obnovili več kot 5.000 strojev in jih povrnili v stanje, primerljivo novim strojem in to le za del cene novih. „Lahko rečemo takole,“ pravi Marcus Pitt, produktni vodja za dogovore glede pogonskih sklopov in podpore kupcev pri podjetju Finning, „nov stroj stane 100 odstotkov. CCR stroj običajno stane 60 odstotkov. Za dve življenjski dobi stroja porabite tako samo 160 namesto 200 odstotkov.“

Hamza W. Zahid, vodja prodaje rezervnih delov in storitev pri Zahid Tractors za zahodno regijo, se strinja. „Običajno naredimo CPT-je za okvirno 35 do 50 odstotkov cene novega stroja, CCR-je pa približno za 60 odstotkov stroškov nabave novega. To je ogromna

„Prav tako mislim, da je 12-mesečna garancija, ki jo nudi Caterpillar, eden ključnih faktorjev prodajnega koncepta CCR/CPT.“

prednost in razlog nakupa za naše kupce, saj za del cene novega dobijo skoraj popolnoma prenovljen stroj.“

POSVEČANJE POZORNOSTI PODROBNOSTIM

Caterpillarjeve stroge zahteve glede kakovosti so ga naredile za edinega proizvajalca s programom obnove, ki zagotavlja zmogljivosti kot pri novi opremi. „Redno prejemamo zahteve za izvedbo CPT obnov, posebno od kupcev, ki so zadovoljni s kakovostjo in rezultati prejšnjih obnov,“ pravi Hamza Zahid.

Drugi pomemben dejavnik je razpoložljivost nove opreme. „Trenutno imamo v proizvodnji rudniški kamion 777, ki je nosilec rudarske industrije v Veliki Britaniji. Rok dobave novih kamionov se giblje med osmimi meseci do enega leta. Zato se nekateri kupci odločajo za obnovo, da bi zagotovili neprekinjeno obratovanje,“ pravi Marcus.

CCR-ju potreben le del časa (odvisno od opreme), ki je običajno potreben za naročilo novega stroja. Gre za dolgoročno strategijo, ki jo lahko kupci uporabljajo za maksimiranje dobička in produktivnosti.

12-MESEČNA GARANCIJA ZA VSAK OBNOVLJEN CATOV STROJ (CAT CERTIFIED REBUILD)

Kdaj naj lastniki oz. uporabniki razmišljajo o "Certified Rebuild"? Hamza Zahid pravi: „Obnovili smo D11R-je z 38.000 delovnimi urami na števcu. Naše CPT obnove se navadno delajo med 10.000 in 25.000 urami, medtem ko se CCR obnove opravijo pri več kot 30.000-ih urah. Prav tako mislim, da je 12-mesečna garancija, ki jo daje Caterpillar, eden ključnih faktorjev v prodajnem konceptu CCR/CPT. S CCR obnovami kupci pridobijo podobne koristi kot pri 12-mesečni garanciji za nove stroje, z možnostjo podaljšanja garancije za sprejemljivo ceno. Naši kupci želijo, da jim Caterpillar zagotavlja kakovost svojih strojev. Imamo že primere, ko so obnovljeni stroji opravili 10.000 delovnih ur brez kakršnih koli težav.“

OBNOVA PRINAŠA DOBIČEK

Lahko zaključimo, da je "Cat Certified Rebuild" oz. "Certified Power Train" postala pametna ter priljubljena poslovna odločitev po vsem svetu. Peter Sergeys, vodja delavnice pri Bergerat Monnoyeur v Belgiji, opaža konstantno zanimanje. „Gledano z ekonomskega stališča, je povsem smiselno izkoristiti dvojno obratovalno dobo stroja,“ pravi. „Kakovost obratovanja novega stroja dobite za del stroškov nakupa novega.“ ■



Marcus Pitt, produktni vodja pri podjetju Finning in Peter Sergeys, vodja delavnice pri podjetju Bergerat Monnoyeur, Belgija.

CCR = popolna obnova stroja
CPT = obnova pogonskega sklopa
CPT + = obnova pogonskega sklopa + katerekoli druge komponente po lastni izbiri



Najnovejše informacije o certificirani obnovi na:
www.parts.cat.com/parts/cat-certified-rebuild

LOKACIJA:
HAMBURG, NEMČIJA



OGREVANJE ZA BOLJ GOTOVO PRIHODNOST

SEGMENTI POMORSKEGA TRGA:

- „Offshore“
- Vlačilci in reševalna plovila
- Prevoz tovora
- Notranja plovba
- Plovila, ki opravljajo podvodna dela
- Ribišтво
- Rekreativna
- Križarjenje
- Trajekti
- Državna/ vojaška plovila

Caterpillar kot vodilni svetovni proizvajalec industrijske opreme, predstavlja spremembe po celem svetu s pomočjo strojev legendarne rumene znamke Cat®. Medtem, ko imajo Catovi stoji pomembno vlogo pri oblikovanju kopenske infrastrukture po svetu, Catove „marine power“ rešitve dajejo moč svetovni ladjarski industriji že zadnjih 80 let, povečujejo hitrost in učinkovitost svetovne pomorske industrije.

Caterpillar Marine Power Systems (CMPS) s sedežem v Hamburgu v Nemčiji ponuja vrhunske rešitve v pomorstvu in storitve za kupce po celem svetu. Proizvodni obrati po svetu proizvajajo pogonske

enote, pomožno energijo in generatorje za čezoceanska, potniška in rekreativna plovila. CMPS je postal inovativen vodja na tržišču zahvaljujoč široki ponudbi moči s pomočjo svojih dveh znamk: Cat in MaK. Caterpillarjeva proizvodna linija obsega pogonske motorje od 93 do 5.650 bkW, pomožne motorje od 162 do 5.420 bkW in generatorske sete od 11 do 5.200 ekW. MaKova linija proizvodov srednje hitrosti vključuje pogonske in pomožne motorje kot tudi generatorske sete od 1.020 do 16.000 kW. Tako široka ponudba proizvodov omogoča podjetju CMPS zadovoljevanje potreb različnih kategorij plovil, od rekreativnih do vojaških in rečnih, od ribiških do plovil,

,ki opravljajo podvodna dela, od vlačilcev in rešilnih do morskih in tovornih plovil ter od trajektov do križark.

SISTEMI IN REŠITVE, VEČ KOT LE MOTOR

V zadnjih 80-ih letih se povečuje kompleksnost dejavnosti kupcev, kar je CMPS pripeljalo do širitve ponudbe, da bi lahko zadovoljevali potrebe industrije. David Surroca, CMPS-jev regijski vodja prodaje za Evropo, Afriko, Srednji Vzhod in CIS, poudarja, da se je CMPS napredoval od prodaje tradicionalnih dizelskih motorjev do celotnih sistemskih rešitev. Kot primer navaja pomorski segment, ki vključuje bolj tradicionalne pomorske storitve v zvezi z nafto in plinom, kot tudi precej novo področje vetrnih elektrarn na morju. Plovila za namestitev vetrnih elektrarn na morju so izredno kompleksni dizajni z visokimi zahtevami glede moči. Kompleksnost in velik obseg takega projekta pogosto zahteva od CMPS-ja zagotovitev celotnih integriranih sistemov, vključujoč vse od generatorjev na dizelski pogon, elektrarn na dizelski pogon, propelerskih sistemov do navigacijskih in komunikacijskih sistemov na krovu,“ pravi Surroca. „To naši kupci cenijo. Poleg tega, da ponujamo MaKove

proizvode srednje hitrosti za velika potniška plovila, nudimo tudi sistemske rešitve za pomožna plovila kot so polagalci kablov, plovila za posadko in vzdrževalna plovila. Za takšno uporabo ponavadi ponujamo naše proizvode velike hitrosti in ustrezne sisteme znamke Cat.“

Več ▶



CMPS-ov regionalni EAME sedež se nahaja v Hamburgu v Nemčiji.



Inženirji in mehaniki iz vseh proizvodnih obratov imajo znanje in željo po uvajanju inovativnih proizvodov na tržišče.

Ponudba proizvodov ni edino, kar je CMPS prilagodil glede na spreminjajoč se pomorski trg. Surroca navaja, da CMPS sedaj pristopa k heterogenemu pomorskemu poslovanju s strategijami, prilagojenimi specifičnim segmentom, in posebnimi ekipami za te segmente. „Zavedamo se, da dva kupca nista enaka. Naši kupci delujejo v različnih okoljih. Vsakemu kupcu, celo tistim z najbolj specifičnimi zahtevami, želimo zagotoviti njemu prilagojeno ponudbo proizvodov in storitev,“ pravi Surroca. „Da naši kupci lahko vedno pričakujejo najvišjo raven strokovnosti in storitev, smo sprejeli nekatere ukrepe, s katerimi v naše time po svetu vključujemo vrhunske strokovnjake za posamezna področja. Strokovnjake, ki razumejo, kaj moramo dobaviti našim kupcem, da bi postali še bolj uspešni.“

PODPORA PRI ISKANJU ČISTE ENERGIJE

Ni naključje, da se Surroca sklicuje na rastoče tržišče vetrnih elektrarn na morju. V Evropi ta nova prihajajoča industrija predstavlja enega najhitreje rastočih tržnih segmentov v pomorstvu, posebno v Veliki Britaniji in Nemčiji, kjer so vlade z odobritvami novih morskih lokacij pospešile tempo gradnje.

„Tržišče vetrnih elektrarn na morju je zanimiv segment, kjer se uporabljajo nove inovativne tehnologije z enim samim velikim ciljem – razviti trajnostne energetske rešitve,“ opozarja Surroca. „Naš pristop, prilagojen določenemu segmentu pomorske industrije, nam je omogočil razviti najboljše rešitve, ki našim kupcem

„Nudimo pomoč, strokovnost in infrastrukturo od načrtovanja do prodajnih aktivnosti.“

omogočajo uspešno upoštevanje predpisov glede emisij in hkrati izboljševanje skupne vzdržljivosti svojih operacij na vetrnih elektrarnah na morju.“

GLAVNI IGRALEC V RASTOČEM POSLOVANJU

Leta 2000 ustanovljeno dansko podjetje A2SEA kot podjetje z enim zaposlenim, je bilo med prvimi, ki so ponujala prevoz, namestitve in storitve za vetrne elektrarne na morju. Podjetje je raslo in postalo glavni igralec v tem tržnem segmentu, vzdržuje in upravlja lastni strojni park specialnih plovil in opreme: Sea Power, Sea Worker, Sea Energy in Sea Installer. Njihovo najnovjše plovilo je plovilo za namestitev nove generacije, ki ga trenutno izdelujejo na Kitajskem in bo kmalu dano v uporabo. Oblikovalo ga je nizozemsko podjetje GustoMSC, uporabljalo pa se bo za nameščanje vetrnih turbin v zahtevnih pogojih na odprtem morju in velikih globinah. Plovilo daje moč 6 MaKovih dizelskih pogonskih elektromotorjev 9 M 25, vsak z močjo 2.880 ekW.

„Pri projektih kot je ta, sodelujemo s kupcem od začetnih faz načrtovanja. Nudimo pomoč pri študiji izvedljivosti,

saj razumemo ključne kriterije zmogljivosti plovila in nudimo prilagojene rešitve, ki so po meri vsakega posameznega plovila,“ pravi Alexander Kohse, vodja področja vetrnih elektrarn na morju. „To običajno pomeni 6 do 12 mesecev vodenja projekta ter podporo pri nameščanju in uporabi, ko se projekt bliža zaključni fazi. Oblikovanje in izdelava takega plovila je resnično globalna operacija, kar take projekte dela primerne prav za globalno mrežo Caterpillarjevih in naših Cat marine zastopnikov. Ponudimo lahko našo podporo, strokovnost in infrastrukturo v vsem, od oblikovanja in izdelave, do dobave in prodajnih aktivnosti.“

Kohse poudarja, da se je Caterpillar hitro uveljavil kot eden vodilnih dobaviteljev celotnih rešitev v industriji za področje vetrnih elektrarn na morju. „Trenutno delamo na več takih projektih letno, ob enem pa tudi na veliko več projektih za manjše vrste plovil, kot so plovila za posadko, ki prevažajo delavce do in z vetrnih elektrarn.“

BODOČE TRANZICIJE

Čeprav so danes osnovna dejavnost podjetja CMPS še vedno pogonski dizelski motorji in generatorski seti, Kohse opozarja, da se spremembe že dogajajo, posebno z vedno bolj prefinjenimi plovili za „offshore“ segment. „V smislu moči, govorimo o dizelskih elektro-pogonskih sistemih, s štirimi do osmimi povezanimi dizelskimi generatorji, ki dajejo moč, ki jo plovilo potrebuje za vse načine delovanja. Srednjeročno gledano, naši kupci bodo pričakovali in še bolj cenili naš prehod k dobavitelju celotnega sistema. Vedno s ciljem zadržati položaj vodilnega dobavitelja tehnologije industriji kot tudi biti podjetje, zavezano nudenju trajnostnih rešitev našim kupcem, ki jim bodo pomagale zagotavljati njihovo uspešnost, istočasno pa varovati okolje.“ ■

Online skupnost:

caterpillar.lithium.com
facebook.com/caterpillarmarine
youtube.com/caterpillarmarine
twitter.com/caterpillarinc



„Za plovila za namestitev so MaKovi motorji velike moči najboljša rešitev.“



Inštalacijsko plovilo „Sea Power“, v uporabi od leta 2002, lahko prevaža do tri turbine od 2,3MW do 3,6MW in se uporablja do globine do 24 metrov.

SEA INSTALLER, Z MaK POGONOM – ODLIČNE ZMOGLJIVOSTI, ZANESLJIVOST IN UDOBJE

Thony Askjear, glavni inženir za Sea Installer pri podjetju A2SEA pravi: „Novo plovilo je opremljeno s šestimi MaK 9 M 25 C dizelskimi pogonskimi generatorji. Proizvajali bodo električno energijo ne le za pogon, pač pa tudi za vse ostale različne funkcije plovila. MaK enote delujejo pri samo 750 rpm, kar daje izjemno kombinacijo velike izhodne moči, visoke zanesljivosti – ob podpori dejstva, da imajo 40 odstotkov manj gibljivih delov od navadnih dizelskih motorjev – in nizke ravni tresljajev in hrupa. Plovilo bo kot rezultat tega nudilo visoko raven zmogljivosti, povezano z bistveno izboljšanim udobjem za namestitev posadke. K temu je treba dodati dejstvo, da prostrana paluba omogoča prevoz in namestitev do 10 vetrnih turbin naenkrat. Videli boste, da bo „Sea Installer“ ob pričetku obratovanja letos poleti predstavljal bistven korak v produktivnosti za naše kupce, ki se ukvarjajo s proizvodnjo električne energije z vetrnimi elektrarnami na morju.“



LOKACIJA:
BORDEAUX,
FRANCIJA



PRAVOČASNO V AFRIKI

POMAGATI JEAN JAQUESU LE MOALU POVEZATI LJUDI PO AFRIKI



Catov motor greder pri delu, izravnavanju ceste, v Čadu.

Podjetje Sogea Satom, del francoske skupine Vinci Group, je vodilno mednarodno gradbeno in stavbarsko podjetje, ki posluje po celi Afriki. Prav zaradi strasti, ki jo čutijo do afriškega kontinenta, so direktor Philippe Chavent in njegov tim zgradili podjetje brez konkurence z izkušnjami v gradnji cest in razvoju infrastrukture. So dolgoletni uporabniki Catovih strojev. Kakšne posle torej prevzemajo, kakšno vlogo imajo pri tem Catovi stroji in v kakšni meri prispevajo k učinkovitosti in uspehu podjetja Sogea Satom Catovi zastopniki? Ta vprašanja zastavljamo Jeanu Jacquesu Le Moalu, vodji logistike in strojnega parka pri Sogea Satom.

NAJPREJ NAM POVEJTE VEČ O PODJETJU SOGEA SATOM IN NJEGOVEM POSLOVANJU V AFRIKI.

„Podjetje je pričelo s poslovanjem tukaj že leta 1930 z odprtjem obrata Sidi Bouknadel v Maroku in dobavo prvih vodovodnih cevi za Rabat. Leta 1948 smo pričeli s poslovanjem v Gabonu, leta 1951 pa smo podpisali prvo pogodbo za izgradnjo cest v Nigeriji in Čadu.

„Dejavni smo na štirih področjih poslovanja: cestna dela in premikanje materiala, stavbarstvo, gradbeništvo in hidravlični ter okoljski inženiring. Pokrivamo pa štiri glavne cone: Severno Afriko, Zahodno Afriko in Madagaskar, ekvatorialno Afriko ter Osrednjo in Vzhodno Afriko. Leta 2011 smo poslovali v 22-ih afriških državah in imeli za 870 milijonov evrov skupnega prometa. Okrog 53 odstotkov tega je v dejavnosti cestnih del in

premikanja materiala, medtem ko je delež stavbarstva nekaj pod 30 odstotki. Zaposluje skoraj 10.000 ljudi.“

KAKŠNA JE VAŠA POKLICNA POT IN KAKŠNO VLOGO IMATE V PODJETJU SOGEA SATOM?

„Po izobrazbi sem inženir. Večino svoje kariere sem preživel v gradbeni industriji v Franciji. Pri podjetju Chantiers Modernes sem bil, na primer, odgovoren za vse postavitve na gradbiščih podjetja, vključno z delavnicami, obrati za proizvodnjo betona, namestitvenimi objekti za delavce, cel spekter objektov. V zadnjem času

„Vemo, da bomo s Caterpillarjem dobili konstantno visoko kakovost.“

dajem poudarek mednarodnim projektom, posebej še s podjetjem Sogea Satom. Kot vodja logistike sem odgovoren za celo vrsto aktivnosti in objektov po velikih geografskih območjih po celi Afriki. Ni tako kot v Evropi, kjer bi se velik cestni projekt razdelil na „lote“, ki bi jih prevzeli različni izvajalci. V Afriki ste odgovorni za celoten projekt, kar pomeni, da je logistika ključnega pomena. Razdalje so večje in dobavne verige daljše. Zato morate vsakokrat opraviti vse kot je treba, že v prvem poskusu. Zato veliko potujem; okrog 18 poslovnih poti na dolge razdalje letno.“



KAKŠNE SO VAŠE IZKUŠNJE S CATOVIMI STROJI V AFRIKI?

„Ni naključje, da 80 odstotkov našega strojnega parka predstavljajo Caterpillarjevi stroji. Povsem enostavno, Caterpillar je referenčni dobavitelj. Ko primerjamo opremo, vedno uporabimo Caterpillarjeve stroje kot merilo, kako bi stroji morali delovati. Vemo, da bomo s Caterpillarjem dosegali konstantno visoko kakovost, pa naj gre za nakladalce na kolesih ali pa bagerje. Kje drugje se na to ne moremo zanesti.“

„Prav tako je pomembno, da Caterpillar ponuja celovito linijo proizvodov, podprto z dobrim vzdrževanjem. Imamo servisne postaje, na primer v Bamakoju v Gabonu, kjer moramo imeti pri roki usposobljene ljudi. Tudi izobraževanje mora biti dostopno. Pokrivamo 33 kvadratnih kilometrov, zato moramo biti gibljivi. Delovišče se rodi, živi in nato umre. To se razlikuje, recimo, od kupcev v rudarski dejavnosti, ki so lahko angažirani na enem mestu tudi po 20 let. Zato je pomembno imeti podporo pri zastopnikih, ki so vedno pri roki kot dopolnitev naših lastnih zmožnosti.“

KAKŠNE SO TOREJ VAŠE IZKUŠNJE S CATERPILLARJEVIMI ZASTOPNIKI?

„Poslujemo z številnimi Catovimi zastopniki po Afriki – Tractafrik, JA Delmas, Mantrac-Unatrac, Henri Fraise in drugimi. Oni točno vedo, katere stroje ponuditi, katere lahko prilagodijo našim potrebam in kako to narediti. Vedno smo se prepričali, da reagirajo hitro in prilagajajo svoje razmišljanje in strategije zadovoljevanju

naših potreb. Tak primer smo imeli v Maliju, kjer je bilo potrebno ustaviti dela na gradbišču. Načrtovana naročila novih strojev so morala počakati, obstoječe stroje pa je bilo treba prestaviti iz ene države v drugo. Da bi to uspešno izvedli, potrebujete prilagodljivost in popuščanje obeh strani, nas in naših zastopnikov – in prav to nam zagotavljajo naši Catovi zastopniki. Posebej dragoceno za nas je tudi to, da imamo tako kot tudi naši lokalni zastopniki, enega samega Caterpillarjevega posrednika. Za nas je to Vincent Migeotte, Caterpillarjev skrbnik globalnih klientov. Je predstavnik celotnega Caterpillarja in tesno sodeluje s Catovimi zastopniki.

„Zavedamo se tudi, da poslovanje s Caterpillarjem prinaša urejen in logičen način izvajanja posla s pametnimi odločitvami na vsakem koraku. Tesno sodelovanje med Caterpillarjem, njegovimi zastopniki in bazo klientov nam prinaša koristi.“

Več ▶



Vincent Collue, generalni direktor gradbene prodaje, Joel Mikaelian, generalni direktor podjetja JA Delmas, Jean Jaques Le Moal, direktor podjetja Sogea Satom in Richard Ruspil, izvršni direktor gradnje in kamnolomov.

TRENTNO SMO PRIČA STALNEMU NAPREDKU PRI STROJIH. KAKO TO VPLIVA NA VAŠE DELO V AFRIKI?

„Za nas je proces elektronskega razvoja nemoten in postopen. Odvija se postopno in spremembe so preizkušene za uporabo na terenu. Nekatere afriške države nimajo normativov ali predpisov glede stvari, kot so emisije izpušnih plinov, vendar bo Caterpillar poskrbel, da bo njihova oprema pridobila certifikat III. stopnje. V Burundiju smo uporabljali Accugrade na Catovih motor grederjih 14M, ki ga lje možno naknadno izboljšati. To nam zelo ustreza, saj so naši strojniki bili na usposabljanju v Caterpillarjevem demonstracijskem centru v Malagi v Španiji in so sposobni sami nameščati opremo na stroje.“

KAKO VIDITE BODOČNOST VAŠEGA POSLOVANJA V AFRIKI?

„Konkurenca s Kitajske je zelo močna, vendar opažamo, da Caterpillar s svojimi stroji nudi dve pomembni prednosti; inovacije v načinu našega dela in sposobnost učinkovito reagirati na specifične lokalne pogoje. Če

„Pričakujemo nadaljevanje rasti poslovanja za 10 ali več odstotkov.“

uporabimo primerjavo z nogometom, igramo v drugačni ligi kot naša konkurenca. S podjetjem Sogea Satom, podprtim s Caterpillarjevo kakovostjo in zastopniki, kupci vedo, da bodo dobili kakovost, in to pravočasno. Tako torej pričakujemo 10 do 15 odstotno rast poslovanja.“

TRAJNOST JE POMEMBNA ZA VAŠE POSLOVANJE. KAKO JO DOSEGATE?

„Na veliko načinov. Na primer z našim prispevkom lokalnim skupnostim. Ko gradimo tabor, uporabljamo montažne konstrukcije. Te se kasneje preoblikujejo v šole in/ali bolnišnice za potrebe lokalne skupnosti. In naši stroji se pogosto obnavljajo na lokalni ravni. V Bamakoju v Ekvatorialni Gvineji imamo na primer delavnice za popravila in obnovo motorjev. Okrog 25 odstotkov našega strojnega parka se po potrebi prestavlja iz države v državo, stroji, ki jih ne prestavimo, pa se popravijo in prodajo na lokalnem ali pa svetovnem tržišču rabljene opreme.“

„90 odstotkov naših delavcev je iz Afrike. Odvisni smo od lokalnega usposabljanja in izobraževanja. Zato sklepamo partnerstva z lokalnimi šolami in univerzami. Strojniki in tehniki se izšolajo v štirih mesecih, vendar pa morajo šolanja potekati neprestano, saj strojniki prihajajo in odhajajo. Tehniki so pri nas večinoma dlje in se selijo z enega gradbišča na drugo. Tako prihajajo tehniki iz Catovih zastopstev na teren in usposablajo lokalne tehnike. Prav tako so lahko zastopnikovi strojniki napoteni na delo na naša gradbišča.“

IN NAZADNJE, KAJ IMATE NAJRAJE PRI SVOJEM DELU?

„Dejstvo, da pogosto delam v oddaljenih območjih, kar pomeni, da moram obvladati vsak logistični korak, od začetka do konca. Raznovrstnost se spodbuja na način, ki ga v Evropi ne najdete. Všeč mi je ta raznolikost. Enostavno, ni boljšega od tega.“

Gospod Le Moal je sedaj svoje delo prenesel na gospoda Lahuppeja. V svojih novih izzivih se osredotoča na nudenje tehnične podpore v Afriki in upravljanje materialov v francoskih čezmorskih ozemljih in teritorijih (DOM/TOM). Počasi pa se pripravlja tudi na upokojevek. ■

VOZNI PARK CATOVIH STROJEV

- Traktorji goseničarji: 153
- Nakladalci na gosenicah: 3
- Nakladalci na kolesih: 149
- Skreperji: 29
- Motor grederji: 171
- Bagri goseničarji: 116
- Bagri na kolesih: 16
- Kamioni: 23
- Zglobni kamioni: 8
- Bagri nakladalci: 41
- Kompaktorji: 31
- Kompaktorji na kolesih: 44
- Generatorski seti: 654

PRIMERI BODOČIH PROJEKTOV

- Letališče Bamako
- Pristanišče Cotonou
- Pristanišče Togo
- Burkina – mileniumski razvoj
- Pristanišče Conakry





ZAUPANJE

Lahko ste prepričani, da s Caterpillarjevimi delovnimi orodjem delo opravite učinkovito in uspešno. To pa zato, ker slovi po izjemni zanesljivosti, visoki kakovosti in ekstremni vzdržljivosti. Z našo široko ponudbo grabežev, multiprocesorjev, škarij, riperjev, kladiv, žlic, hitrih spojk in kompaktorjev vam je vedno na voljo pravo orodje za vsak izziv, s katerim se srečujete pri rušenju in recikliranju.

Vendar to še ni vse. Ko se uporablja v kombinaciji s Catovimi stroji, dobite popolno kombinacijo zmogljivosti. Nemotena produktivnost. Oprema, na katero ste lahko ponosni. Ena kontaktna točka. In podpora našega neprimerljivega servisa za rezervne dele ter široka mreža zastopnikov.

Delajte z zaupanjem. Izberite Catovo delovno orodje.
www.teknoxgroup.com

© 2009 Caterpillar Inc. Vse pravice pridržane. CAT, CATERPILLAR, njihovi pripadajoči logotipi, „Caterpillar Yellow“ in POWER EDGE zaščitni znak, kot tudi celostna grafična podoba podjetja in izdelkov, ki so tu uporabljeni, so blagovne znamke podjetja Caterpillar in se ne smejo uporabljati brez njegovega dovoljenja. HEAX3942

TEKNOXGROUP SLOVENIJA Tel: (01) 781 82 10
Pod jelšami 010 Email: contact-si@teknoxgroup.com
1290 Grosuplje www.teknoxgroup.com

Teknoxgroup





©2010 Caterpillar, vse pravice zadržane. CAT, CATERPILLAR, njihov pripadajoči logotip, "Caterpillar Yellow" in Power Edge blagovna znamka, kot tudi združena blagovna identiteta, pripadajo blagovni znamki Caterpillar in je ni mogoče uporabljati brez dovoljenja.



TEKNOXGROUP SLOVENIJA D.O.O.

Pod Jelšami 10, 1290 Grosuplje, Slovenija

Tel: +386 1 78 18 218, Fax: +386 1 78 60 366

Email: contact-si@teknoxgroup.com

Teknoxgroup

