

Operacije predstavljaju uz finansije i marketing osnovne funkcije svakog proizvodnog sistema. Operacije ukazuju kako da se organizuju radnici da bi ostvarili proizvodne poduhvate. One su deo preduzeća, koji stvara troškove pa tako direktno utiču na produktivnost poslovanja, a time određuje i visinu prihoda. Menadžment Operacija se bavi procesima, koji stvaraju proizvode-robnu i usluge. Proces je svaka aktivnost ili grupa aktivnosti, koji uzima jedan ili više ulaza transformišući ih u jedan ili više izlaza dodajući im vrednost, koju prihvataju kupci. U daljem tekstu izložiću operacije u „Kolubari“. Po kriterijumu vrste delatnosti procesi u „Kolubari“ spadaju u rudarsko tehnološke procese, a po kriterijumu stepena uloženog rada u tehnološki proces proizvodnje sirovina i prostih jedinjenja, dok se u nekim njenim pogonima odvijaju i prerađivački tehnološki procesi, a po kriterijumu dinamike kretanja materijala i stabilnosti uslova ti tehnološki procesi spadaju u neprekidne ili kontinualne.

Kolubarski rudnici se osnivaju još 1896. godine kada se rudarenje vršilo u jamskim rudnicima, sa dolaskom napredne tehnologije 1950ih godina kada Nemačka plaća ratnu odštetu u rudarskoj mehanizaciji-bagerima, buldozerima, počinje se sa površinskom eksploatacijom uglja i preduzeće dobija ime REIK „Kolubara“ (Rudarsko Energetsko Industrijski Kombinat). U vremenu samoupravljanja deli se na mnoštvo OURa, a doprinosima iz plata radnika osniva se još više novih OURa. Početkom devedesetih ulazi u EPS u okviru koga posluje kao Javno Preduzeće Rudarski Basen Kolubara. Od 1. januara 2006. posluje kao preduzeće izdvojeno iz EPS pod nazivom: Preduzeće za proizvodnju, transport i preradu uglja „Kolubara“ d.o.o; kao njen osnivač javlja se Vlada Republike Srbije.

Podeljena na više organizacionih delova „Kolubara“ u svom sastavu ima sledeće površinske kopove uglja: Polje B, Polje D, Tamnava Istočno Polje i Tamnava Zapadno Polje. U svom sastavu ima još i pogone za oplemenjavanje uglja, kontrolu kvaliteta i železnički transport. Sa približno 16.000 radnika u direktnoj proizvodnji predstavlja jednu od najvećih društvenih firmi u Srbiji, a u 2004. godini dobija nagradu za najuspešniju društvenu firmu.

Proces proizvodnje ovde je sistemski organizovan, a proces nadzora i kontrole, zajedno sa komandnim lancem preuzet je od nemačke vojske, tako da nije ništa čudno da ujutru direktor drži raport šefovima sistema i nadzorno-tehničkom osoblju, zatim ne izdaju se radni nalozi već se pišu naredbe za rad i svaka se završava određenom sankcijom, ako se ne ispuni ono što je u dispozitivu.

Dakle, sistemska organizacija proizvodnje podrazumeva to da su mašine povezane u sisteme, koji sinergetski funkcionišu. Ovde dve osnovne vrste sistema: jalovinske i ugljene, prvi se označavaju kao BTO (bager-traka-odlagač), a drugi kao BTU (bager-traka-utovar). Jalovinski sistem se sastoji od: rotornih bagera, koji otkrivaju slojeve zemlje ne bi li dosli do sloja uglja. Zemlja koja se otkriva se putem sistema transportnih traka transportuje do predviđenog mesta za odlaganje - Odlagalista, gde je bager-odlagač preuzima sa trake i ravnomerno raspoređuje na odlagalistu, potom ravnjajući je svojom težinom od najmanje 3000t. Sistem traka je sastavljen od više tračnih transportera, na kraju svakog transportera je platforma na kojoj su bubnjevi, koji pokreću traku, povezani sa snažnim elektromotorima, koji ih pokreću, tu je još smeštena i kabina rukovaoca, koji pokreće i zaustavlja traku i kontroliše njen rad. Na bageru postoji kabina za bageristu, koji upravlja bagerom i posebna kabina za posadu bagera (pomoćni radnici, električari, bravari, mazaci). Rad takvog proizvodnog sistema se kontroliše iz dispečerskog centra, koji je sa svima povezan telefonom i UKT vezom. Rotorni bageri su čelične konstrukcije visoke i do četrdeset metara, koje se kreću po gusenicama, imaju radni točak na kojem se nalaze kašike koje zahvataju zemlju i prebacuju je na traku 1, koja vodi do drugog karaka bagera na kojem je traka 2, taj krak bagera se usmerava iz kabine bageriste, te se materijal iz nje presipa u kolica, montirana na tračnom transporteru. Brzina kretanja trake je 4m/s. Na svojim platformama bager poseduje snažne elektromotore, koji se napajaju strujom jačine 6000V. To su rudarske mašine uglavnom nemačke proizvodnje, koje imaju veliki kapacitet kopanja, ali zbog zastarelosti ostalih elemenata sistema (neki tračni transporteri datiraju iz 1969 godine) ne mogu koristiti svoj puni kapacitet. Buldozeri kao pomoćna

mehanizacija imaju bitnu ulogu u pripremi trase za nastup bagera,naime oni ravnaju put ispred bagera ne bi li stvorili maksimalno ravnu površinu,koja obezbeđuje stabilnost bageru.Tu površinu zovemo planum.Pored rotornih bagera imamo i bager tipa dreglajn,ruske proizvodnje(EŠ) i američke(Marion),obično se koriste za uklnjanje manjih gomila na putu rotornih bagera.Malih su gabarita i poseduju samo jednu radnu kašiku,koja može da zahvati ukupno 5 tona materijala,koja se pokreće sistemom hidraulike,kao i ceo bager koji koristi za svoje kretanje tzv.papuče,a ne gusenice,te ima način kretanja kao patka.Dakle:mali bageri uklanjaju manje prepreke na putu velikom bageru,zatim dolaze buldozeri,koji prave planum za rad velikom rotornom bageru,koji tada dolazi i počinje sa otkopavanjem,jalovinu prebacuje iz svog radnog točka preko svog sistema od dve trake,na sistem tračnih transportera,čija traka transportuje materijala kroz više pogonskih stanica,čiji rukovaoci kontrolišu ispravnost trake,pokreću je i zaustavljaju u slučaju da bilo šta sem propisanog transportnog materijala prođe trakom,a dešava se često da bager naiđe na delove napuštenog podzemnog rudnika,pa trakom krenu tzv. Štemple-grede,koje su držale konstrukciju rudnika,kamenje i slično,sistem se tada mora zaustaviti i sve to izbaciti iz trake,jer je to može oštetiti ili u krajnjem slučaju pocepati,što bi izazvalo zastoj u proizvodnji radi nephodne vulkanizacije.Zatim na kraju sistema traka bager se nalazi zatezna stanica do koje ne dolazi materijal,već je Odlagač preuzima sa polovine njene trase i odlaže van trake,gde važnu ulogu opet igra jednostavna rudarska mehanizacija-buldozeri,koji gomile tako raspoređuju po trasi da ih odlagač nakon toga može lako izravnati.

Ugljeni sistem se po obimu posla znatno ralikuje od jalovinskog.Naime ugalj se ne kopa neprestano,već samo koliko je potrebno da se napuni potreban broj vagona u kompoziciji,a zatim sistem staje,dok jalovinski sistem staje samo usled kvarova i neophodnog operativnog održavanja,inače se na njemu smena predaje u radu.Ugljeni sistemi su obično manji od jalovinskih,što je i logično.Uglavno su zasnovani na malim rotornim bagerima i više dreglajna,koji materijal toware u drobilicu-mašinu,koja drobi i usitnjava igalj,kako bi se on lakše mogao transpotovati.Droblilica je povezana sa sistemom traka,tako da

direktno iz nje usitnjeni ugalj ide u transport sistemom traka do utovarnog mesta. Utovarno mesto predstavlja zadnju stanicu u nizu ispod koje se nalaze vagoni, koji se odatle pune, rukovalac iz svoje kabine kontroliše punjenje vagona i kada je vagon pun, on zaustavlja utovar i daje zvučni signal mašinovođi da pokrene kompoziciju, ne bi li na red došao sledeći vagon. Kada je kompozicija puna, sistem se zaustavlja do dolaska sledećeg voza. Natovaren voz ide do pogona za oplemenjavanje uglja u Vreocima, gde se ugalj suši i iz njega izvlači vlaga i ostali nekalorični elementi. Kada se taj proces u Sušari završi kompozicije se opet tovore i kreću put TENTa (Termoelektrana Nikola Tesla) I i II i TEKa (Termoelektrana Kolubara). Tamo se na principu slučajnog uzorka utvrđuje kaloričnost uglja, koja određuje njegov kvalitet, koji je presudan u njegovoj ceni, kontrola kvaliteta se inače vrši i u Sušari, pre nego što kompozicija krene u termoelektrane. Kada voz isprazni svoj tovar na deponije termoelektrane, vraća se ka kopu Kolubare i ceo proces počinje ispočetka.

Za operativno održavanje sistema zadužene su dve službe: elektro-služba i mašinska služba. Vulkanizersku službu tu ne svrstavam, jer ona broji mali broj radnika i vulkaniziranje trake nije nešto što se često dešava, jer na kopovima Kolubare koristimo gumene trake u kojima se nalaze čelične sajle i koje su znatno isplativije i izdržljivije, ali i skrupulje od platnenih traka, koje se koriste npr u Kosovskom basenu. Dakle vulkanizerska služba je aktivna samo povremeno i to u periodima letnjih remonta ili u nekom vanrednom slučaju posle neke ozbiljnije havarije. Elem, pošto se sistemi nalaze na otvorenom bila napolju kiša ili sneg ili suša, jer reč je o površinskom koku, a ne o fabrici česti su elektro i mašinski kvarovi. Kada dođe do zastoja sistema on se pripisuje onoj službi iz čijeg je domena kvar, koji je izazvao zastoj i ona mora u najkraćem mogućem roku da otkloni kvar ili će snositi konsekvence, koje se uglavnom odnose na smanjenje plata. S toga radi lakšeg pristupa mestu kvara duž samog sistema su postavljene male barake u kojima se nalaze električari i bravari, koji su uvek u propravnosti i čekaju poziv na intervenciju.

Mašinska i Elektro-služba imaju i svoje radionice, koje se nalaze van sistema u kojima se prave alati i popravljaju sredstva za rad, one imaju i

magacine materijala iz kojih se trebaju neophodni rezervni delovi, kada je potrebno zameniti neki deo na sistemu. Najviše posla ove službe imaju tokom letnjih remonta kada uglavnom svi sistemi staju, čak i ugljeni jer nema opasnosti da neće biti dovoljno uglja za termoelektrane, jer se u toku prolećnog perioda radilo povećanim kapacitetom, kako bi se popunile zalihe uglja na deponijama. Tada se proveravaju sve mašine u sklopu sistema, vrši se zamena dotrajalih delova i uopšte sistemi se ripremaju za zimski period kada će raditi punim kapacitetima, jer je potrošnja struje u tom periodu veća nego obično. Pošto je obim posla veliki, a vremena malo (remonti ne traju više od tri nedelje), dolaze radnici iz pogona Centralni Remont, koji zajedno sa službama sistema obavljaju remont.

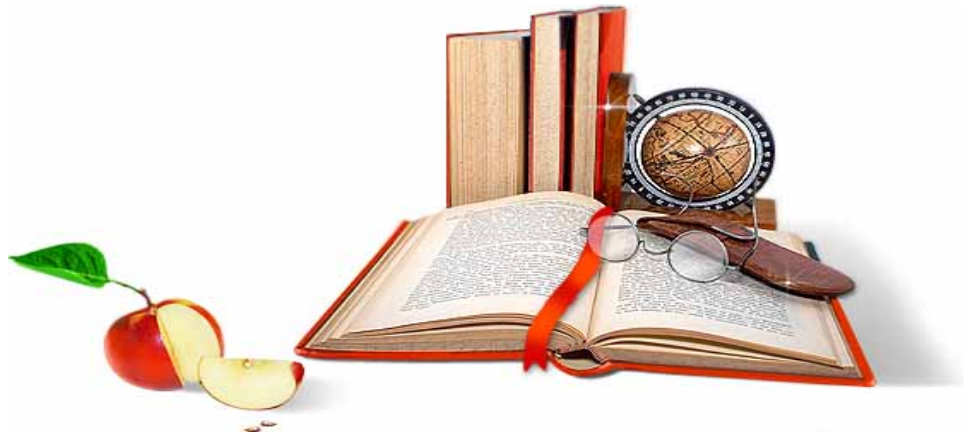
Brojni su problemi koji utiču na funkcionisanje sistema, a glavni je zastarela tehnologija, kao što sam već pomenuo neke mašine su stare po 40 godina, one koje su novije su kineske proizvodnje, a počele su da se kvare već svog prvog dana na kopu, a za njih delovi nisu toliko skupi, koliko transport, tako da se njih ne isplati održavati, već je najbolje kupiti američke mašine tipa Caterpillar ili američko-poljske korporacije Dressta, koje su se najbolje pokazale na našim kopovima. Zatim imamo velike probleme u nabavci delova za bagere, koje smo dobili kao ratnu odštetu od Nemaca tipa Glodar 4, jer se za njih delovi odavno ne proizvode, te smo prinuđeni da ih pravimo. Oni bageri koji su novi i koji poseduju računarske sisteme upravljanja često su u zastoju zbog neadekvatnog održavanja elektronike, te je neophodna dodatna obuka osoblja iz održavanja kako bi se ovaj problem rešio.

Potrebna je takođe i reorganizacija Službe Higijensko Tehničke Zaštite (HTZ), jer dosta ljudi gine u toku procesa rada ili ostaju invalidi, a to se godinama dešava i niko ništa ne preduzima, nijedna ostavka nije data, niti su propisi o zaštiti, koji su u skladu sa evropskim standardima počeli da se izvršavaju, već su ostali mrtvo slovo na papiru.

Dakle put do efikasnosti u „Kolubari“ se ogleda u: osavremenjivanu osnovnih sredstava, treningu i usavršavanju zaposlenih i poštovanju HTZ propisa.

BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RAD.

**RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI
MATERIJALI.**



WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

WWW.MATURSKIRADOVI.NET

WWW.MATURSKI.NET

WWW.SEMINARSKIRAD.INFO

WWW.MATURSKI.ORG

WWW.ESSAYSX.COM

WWW.FACEBOOK.COM/DIPLOMSKIRADOVI

NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **[SEMINARSKI](#)**, **[DIPLOMSKI](#)** ILI **[MATURSKI](#)** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#)** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **[BAZI](#)** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **[IZRADA RADOVA](#)**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **[FORUMU](#)** ILI NA **MATURSKIRADOVI.NET@GMAIL.COM**