|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Opis problema | | | | |
| Proizvod: |  | | Snimač: |  | Indeks: |  |
| Pogon: |  | | Datum: |  |  |  |
| **Zadatak 3.3. Operacija izbora dobavljača**  OPIS PROBLEMA  U privatnom preduzeću za proizvodnju termoenergetskih uredjaja pojavio se problem velikog broja prekovremenih sati rada administrativnog i rukovodećeg osoblja. Obzirom na skup prekovremeni rad i učestale žalbe osoblja da ne mogu uspešno da rukovode poslom predloženo je da se izvrši racionalizacija administrativnog rada, a ukoliko to nije moguće da se zaposli još radnika. Da bi se ispitale obe mogućnosti angažovana je privatna firma za proučavanje rada. Diplomirani inženjer organizacije rada izabrao je karakterističnu i čestu administrativnu operaciju "izbor dobavljača" i snimio sledeće aktivnosti: Prijem porudžbine od planske službe (5 min); dolazi do ormara sa imenikom firmi (20 m, 1 min); uzima imenik (0.1 min); vraća se u kancelariju (20 metara, 1 min); pravi spisak firmi potencijalnih dobavljača (10 min); okreće telefonske brojeve (0.2 min); obavlja razgovor i upisuje podatke o ceni, roku, kvalitetu i količini (5 min); prethodna dva koraka ponavlja za 15 potencijalnih dobavljača; bira tri dobavljača i piše njihove adrese (5 min); odnosi šefu spisak na konačni izbor (20 m, 1 min); šef vrši konačni izbor dobavljača i daje odobrenje (5 min); odlazi u daktilo biro (20 m, 1 min); diktira pismo sekretarici i izdaje nalog za slanje (12 min); kontroliše tekst (2 min); vraća se u kancelariju (20 m, 1 min). Raspored opreme na ovom radnom mestu je dat na slici 1.  CILJ  Izvršiti racionalizaciju rada na ovoj operaciji delovanjem na redosled zahvata i raspored opreme.  KRITERIJUM  Minimalni broj zahvata, minimalno vreme obavljanja operacije, minimalni troškovi prekovremenog rada radnika na ovoj operaciji, ukoliko se uzme da je bruto zarada jednog administrativnog, rukovodećeg radnika (5000 din/h).  OGRANIČENJA  Moguće je koristiti postojeći računarski sistem za npr. čuvanje podataka o dobavljačima, ranijim rokovima isporuke, kvalitetu i ceni proizvoda, korišćenje računarskog tekst procesora za čuvanje standardnog pisma sa zahtevom za slanje ponude u kome bi se menjala samo adresa i podaci o delu; korišćenje interfona za komunikaciju izmedju kancelarija, itd.  ALGORITAM   1. Snimiti postojeće stanje **kartom prostorni raspored i redosled zahvata i kartom zahvata** 2. Analizirati postojeće stanje 3. Projektovati novo stanje **kartom prostorni raspored i redosled zahvata i kartom zahvata** 4. Proračunati uštede prema datim kriterijumima u apsolutnim i relativnim pokazateljima  e) Utvrditi u kojoj meri se nadjenim rešenjem rešava problem | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Opis problema | | | | |
| Proizvod: |  | | Snimač: |  | Indeks: |  |
| Pogon: |  | | Datum: |  |  |  |
|  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | Proizvod | | |
|  | |  | | |
| **Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata** | Pogon |  | | | |
| Proces |  | | | |
| Opis operacije | Lista opreme |  | Rekapitulacija | | |
|  | Uslovi rada |  | Opis veličine | Jedinica mere | Stanje |
| Radnik |  |  |  |  |
| Redosled |  |  |  |  |
| Međuzavisnost |  |  |  |  |
| Tok rada / materijala | |  |  |  |
| Razmera: | | Postojeće / ~~Novo~~ stanje | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Pogon | | | Šifra pogona | | Proizvod | | | | | | | | | | | | | Šifra proizvoda | | | |
|  | | |  | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| Radno mesto |  | | | | | | | | | Šifra RM. | | | | | | | |  | | | |
| Operacija |  | | | | | | | | | Šifra operacije | | | | | | | |  | | | |
| Opis operacije | | | | Uslovi rada | |  | | | | Rekapitulacija stanja | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | Opis veličine | | | | | | Jedinica mere | | | | | | Stanje | |
| Radnik | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Zapisnik | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Lista opreme | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Raspored | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Redosled | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Međuzavisnost | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| **KARTA ZAHVATA** | | | | Tok: rada / predmeta rada | | | | | | Postojeće / ~~Novo~~ stanje | | | | | | | | | | | | | |
| RB | Opis zahvata | | | | | | | q  [kg] | l  [m] | | t  [min] | | **Simboli zahvata** | | | | | | | | f  [1:1] | | Primedbe |
|  |  |  | |  |  |  | |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | Šifra operacije |  |
| Razdvajanje | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | | Šifra operacije |  |
| Kritika | | | Ideje | | |
|  | | |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Radno mesto |  | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | Šifra operacije |  |
| Sinteza | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | Proizvod | | |
|  | |  | | |
| **Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata** | Pogon |  | | | |
| Proces |  | | | |
| Opis operacije | Lista opreme |  | Rekapitulacija | | |
|  | Uslovi rada |  | Opis veličine | Jedinica mere | Stanje |
| Radnik |  |  |  |  |
| Redosled |  |  |  |  |
| Međuzavisnost |  |  |  |  |
| Tok rada / materijala | |  |  |  |
| Razmera: | | ~~Postojeće~~ / Novo stanje | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | | Pogon | | | Šifra pogona | | Proizvod | | | | | | | | | | | | | Šifra proizvoda | | | |
|  | | |  | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| Radno mesto |  | | | | | | | | | Šifra RM. | | | | | | | |  | | | |
| Operacija |  | | | | | | | | | Šifra operacije | | | | | | | |  | | | |
| Opis operacije | | | | Uslovi rada | |  | | | | Rekapitulacija stanja | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | Opis veličine | | | | | | Jedinica mere | | | | | | Stanje | |
| Radnik | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Zapisnik | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Lista opreme | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Raspored | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Redosled | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| Međuzavisnost | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
| **KARTA ZAHVATA** | | | | Tok: rada / predmeta rada | | | | | | ~~Postojeće~~ / Novo stanje | | | | | | | | | | | | | |
| RB | Opis zahvata | | | | | | | q  [kg] | l  [m] | | t  [min] | | **Simboli zahvata** | | | | | | | | f  [1:1] | | Primedbe |
|  |  |  | |  |  |  | |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |
|  |  | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | | Šifra pogona | | | Proizvod | | | | Šifra proizvoda | |
|  | | |  | | |  | | | |  | |
| Radno mesto |  | | | | | | | Šifra RM. | |  | |
| Operacija |  | | | | | | | Šifra operacije | |  | |
| Opis operacije | | | Rekapitulacija stanja i ušteda | | | | | | | | | |
|  | | | Opis  veličine | | Jedinica mere | Stanje | | | | Očekivane uštede | | |
| Postojeće | | Novo | | ΔNS | | ηNS |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  | |  |
| ; | | | | | | | | | |
| Rekapitulacija ušteda | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |