|  |  |
| --- | --- |
| **FON** | Opis problema |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Proizvod: |  | Snimač: |  | Indeks: |  |
| Pogon: |  | Datum: |  |  |  |

**Zadatak 5.3. Operacija pakovanja poziva**

OPIS PROBLEMA

Na fakultetu koji se bavi i obrazovanjem stručnjaka iz prakse često se organizuju različiti specijalistički kursevi. Jedna od operacija koja se obavlja svaki put kada se organizuje kurs je "pakovanje poziva i informacija o kursu u papirne koverte". Da bi se ovaj zamoran i dosadan posao olakšao odlučeno je da se prouči organizovacioni metod rada na ovoj operaciji. Diplomirani inženjer za proizvodni menadžment zaposlen na Fakultetu dobio je ovaj zadatak. Posle definisanja cilja, kriterijuma i ograničenja, prikupljeni su podaci o rasporedu na radnom mestu (slika 1) i medjuzavisnosti izvodjenja pokreta: levom rukom (LR) poseže ka listu 1, dok desna ruka (DR) čeka; zatim LR hvata list 1, DR čeka; LR prenosi list 1 u zonu montaže, DR čeka; LR ispušta list dok DR čeka; zatim se ponavljaju slični pokreti za preostala 3 lista poziva; sa obe ruke poseže ka papirima; sa obe ruke lupka papirima o sto; LR pridržava listove dok DR poseže ka heftalici; DR hvata heftalicu, LR čeka; DR prenosi heftalicu do ugla poziva, LR čeka; DR hefta pozive, LR pridržava poziv; DR prenosi heftalicu na njeno mesto na stolu, LR poseže ka praznim kovertama; DR ispušta heftalicu LR hvata praznu kovertu; DR poseže ka pozivu, LR donosi koverat u zonu montaže; DR hvata poziv, LR čeka; DR postavlja poziv u kovertu, LR pomaže; sa obe ruke zatvara kovertu; DR poseže ka olovci, LR čeka; DR hvata olovku, LR čeka; DR prenosi olovku do koverte, LR čeka; DR ispisuje naziv i adresu firme na koverti, LR čeka; DR vraća olovku do njenog mesta na stolu, LR hvata kovertu; DR ispušta olovku, LR prenosi kovertu na mesto za gotove pozive; LR ispušta kovertu, DR se vraća u zonu montaže; LR se vraća u zonu montaže, DR čeka. Potrebno je upakovati 50 poziva od po 4 lista u 50 koverata. **Napomena: SP – spakovani pozivi, olovka se nalazi pored heftalice**

)

CILJ

Povećati produktivnost i humanizovati rad pri izvodjenju ove opracije delvoanjem na redosled pokreta i raspored opreme na radnom mestu.

KRITERIJUM

Minimalni broj pokreta, dužina pokreta i sinhronizacija pokreta.

ALGORITAM

1. Snimiti postojeće stanje kartom pokretograma i kartom pokreta
2. Analizirati postojeće stanje
3. Projektovati novo rešenje istim metodama
4. Proračunati uštede u broju pokreta i objasniti efekte na humanizaciju rada
5. Objasniti u kojoj meri se rešava problem



Slika 1. Raspored na radnom mestu za punjenje bombonjera

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | Proizvod |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KARTA POKRETOGRAMA** | 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 POKRETA** | Tok: **rada** / predmeta rada | | **Postojeće** / Novo stanje | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RB | Opis pokreta leve ruke | **l**  [ ] | simbol | **f**  [ ] | simbol | **l**  [ ] | Opis pokreta desne ruke | RB |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 POKRETOGRAMA** | 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 POKRETA** | Tok: **rada** / predmeta rada | | Postojeće / **Novo stanje** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RB | Opis pokreta leve ruke | **l**  [ ] | simbol | **f**  [ ] | simbol | **l**  [ ] | Opis pokreta desne ruke | RB |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FON** | Pogon | | Šifra pogona | Proizvod | | Šifra proizvoda |
|  | |  |  | |  |
| Radno mesto |  | | | Šifra RM. |  |
| Operacija |  | | | Šifra operacije |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Opis operacije | Rekapitulacija stanja i ušteda | | | | | |
|  | Opis | Jedinica | Stanje | | Očekivane uštede | |
| veličine | mere | Postojeće | Novo | **ΔNS** | **ηNS** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ; | | | | | |

|  |
| --- |
| Rekapitulacija ušteda |