

Projektovanje procesa rada - redosleda aktivnosti

Primer 2. Operacija prodaje na benzinskoj pumpi

OPIS PROBLEMA

Niz benzinskih pumpi jednog preduzeća za distribuciju goriva imalo je poteškoća oko izdavanja goriva i maziva (veliki redovi čekanja) te je angažovala konsultanta za proučavanje rada da reši ovaj problem.

Postojeći raspored dat je na slici IX-2.

Postojeći redosled je definisan u nastavku teksta.

CILJ

Povećati produktivnost rada i humanizovati rad delovanjem na redosled zahvata i raspored na ovom radnom mestu.

KRITERIJUM

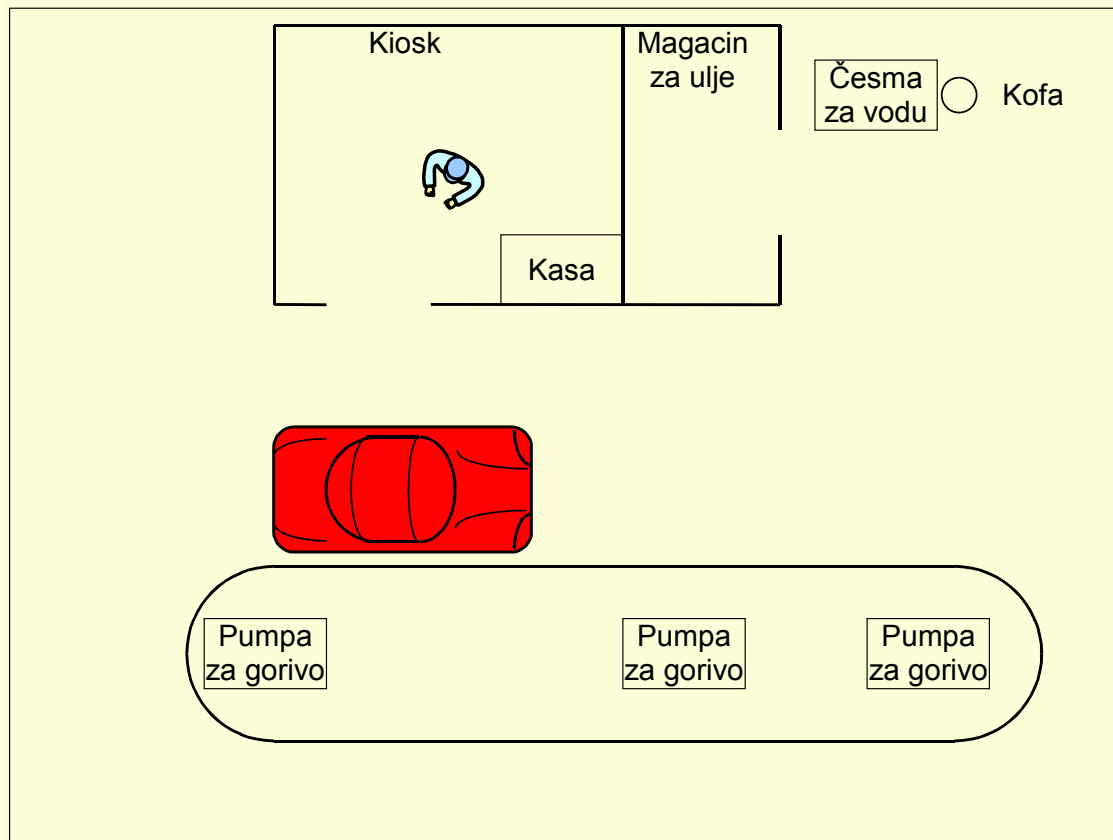
Broj zahvata, dužina hodanja, količina prenetog tereta, vreme za izvođenje operacije.

OGRANIČENJA

Sredstva su ograničena pa se mogu predlagati samo sitnije rekonstrukcije: premeštanje česme za vodu, upotreba creva sa slavinom za vodu, nabavka police na točkovima za ulje i slično.

ALGORITAM

- a) Snimiti postojeće stanje kartom zahvata (20 poena).
- b) Snimiti postojeće stanje kartom prostornog rasporeda i redosleda zahvata (20 poena)
- c) Analizirati postojeće stanje (20 poena).
- d) Projektovati novo rešenje kartom zahvata (15 poena).
- e) Proračunati očekivane uštede (5 poena).
- f) Objasniti uticaj predloženog rešenja na problem (5 poena).



Razmera nije data

Slika IX-2. Raspored objekata na benzinskoj pumpi

Redosled zahvata radnika

na benzinskoj pumpi pri opsluživanju vozila je sledeći:

- radnik napušta kiosk i prilazi vozilu (10 m, 0.4 min);
- prima narudžbinu koja iznosi 25 litara goriva, 1 litar ulja sa dolivanjem i dolivanje vode u hladnjak motora (0.5 min);
- odlazi do skladišta za ulje (12 m, 0.5 min);
- uzima litar ulja (1 kg, 0.1min);
- vraća se do vozila (nosi 1 kg, 12 m);
- otvrara haubu motora i kontroliše nivo ulja (0.5 min);
- doliva ulje (1 min);
- odlazi do pumpe za vodu (15 m, 0.6 min);
- uzima kofu sa vodom od 10 l (10 kg, 0.1 min);
- vraća se do vozila (nosi 10 kg, 15 m, 0.6 min);
- kontroliše nivo vode, doliva potrebnu količinu u hladnjak, i zatvara haubu (1 min);
- vraća kofu sa vodom do pumpe za vodu (ostalo je 9 l, 15 m, 0.6 min);
- odlazi do pumpe za gorivo (17 m, 0.7 min);
- sipa gorivo (1 min);
- naplaćuje porudžbinu (0.5 min);
- odlazi do kase (10 m, 0.4 min);
- uzima sitan novac (0.2 min);
- dolazi do vozila (10 m, 0.4 min);
- vraća kusur (0.2 min) i
- odlazi do kioska (10 m, 0.4 min).



Karta zahvata

Pogon:	Benzinska pumpa	Snimač:	D. S.	Studija:	P-IX-2
Tok:	rada / materijala	Datum:	12.6.97	Strana: 3	Od: 8

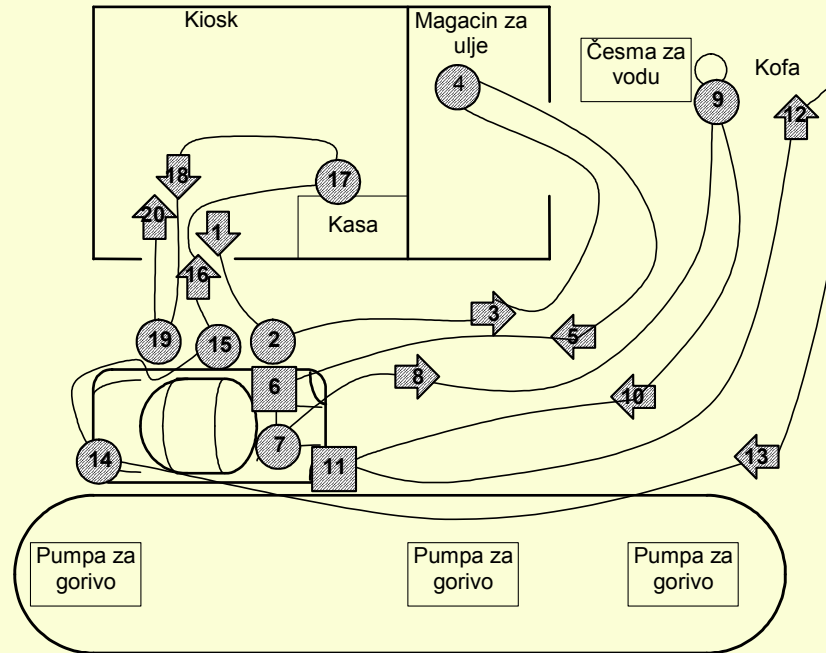
Opis operacije:	Opsluživanje vozila na benzinskoj pumpi benzinom, uljem i vodom	Rekapitulacija					
		Opis veličine	Jedinica mere	PS	NS	Δ _{NS}	η _{NS}
Alat / pribor	=	N	1	20			
Uslovi rada	Rad na otvorenom	T	min	9,7			
Radnik	P.Z.	L	m	126			
Početni zahvat	Prilazi vozilu	Q	kg	20			
Završni zahvat	Vraća se do pumpe	Pr	vozila h	6,2			
Postojeće / Novo stanje		$\Delta_{NS} = NS - PS$; $\eta_{NS} = \frac{NS - PS}{PS} \cdot 100$ [%]					

RB	Opis zahvata	q [kg]	l [m]	t [min]	Simboli zahvata	f [1]	Primedbe
1	Prilazi vozilu		10	0,4	●	1	
2	Prima narudžbinu			0,5	●	1	
3	Odlazi do skladišta ulja		12	0,5	●	1	
4	Uzima 1 litar ulja	1		0,1	●	1	
5	Nosi ulje do vozila	1	12	0,5	●	1	ručno
6	Kontroliše nivo ulja			0,5	●	1	
7	Doliva ulje	1		1,0	●	1	
8	Odlazi do česme za vodu		15	0,6	●	1	
9	Uzima kofu vode	10		0,1	●	1	
10	Nosi kofu vode do vozila	10	15	0,6	●	1	ručno
11	Kontroliše nivo i doliva vodu	10		1,0	●	1	
12	Vraća kofu vode do česme	9	15	0,6	●	1	ručno
13	Ide do pumpe za gorivo		17	0,7	●	1	
14	Sipa gorivo			1,0	●	1	
15	Naplaćuje porudžbinu			0,5	●	1	
16	Ide do kase		10	0,4	●	1	
17	Uzima sitan novac			0,2	●	1	
18	Dolazi do vozila		10	0,4	●	1	
19	Vraća kusur			0,2	●		
20	Ide do kioska		10	0,4	●	1	
	UKUPNO:	=	126	9,7	9 1 10	20	



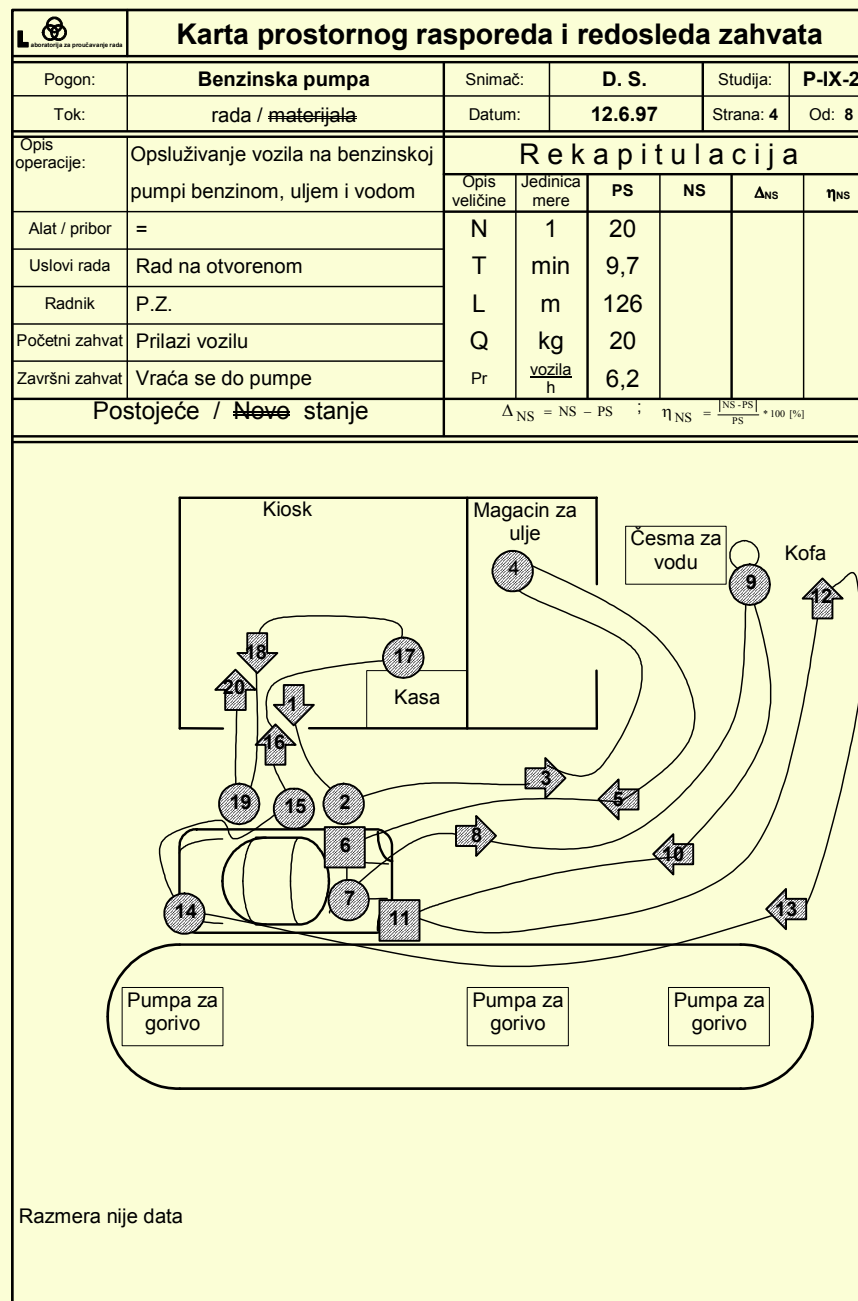
Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata

Pogon:	Benzinska pumpa	Snimač:	D. S.	Studija:	P-IX-2			
Tok:	rada / materijala	Datum:	12.6.97	Strana: 4	Od: 8			
Opis operacije:	Opsluživanje vozila na benzinskoj pumpi benzinom, uljem i vodom	Rekapitulacija						
		Opis veličine	Jedinica mere	PS	NS	Δ_{NS}	η_{NS}	
		Alat / pribor	=	N	1	20		
		Uslovi rada	Rad na otvorenom	T	min	9,7		
		Radnik	P.Z.	L	m	126		
		Početni zahvat	Prilazi vozilu	Q	kg	20		
		Završni zahvat	Vraća se do pumpe	Pr	$\frac{\text{vozila}}{\text{h}}$	6,2		
Postojeće / Novo stanje		$\Delta_{NS} = NS - PS$; $\eta_{NS} = \frac{NS - PS}{PS} * 100$ [%]						



Razmera nije data

Karta zahvata							
Pogon:	Benzinska pumpa						
Tok:	rada / materijala						
Snimač:	D. S.						
Studija:	P-IX-2						
Datum:	12.6.97						
Strana:	3						
Od:	8						
Opis operacije:	Opsluživanje vozila na benzinskoj pumpi benzinom, uljem i vodom						
Rekapitulacija							
Alat / pribor =	N 1 20						
Uslovi rada Rad na otvorenom	T min 9,7						
Radnik P.Z.	L m 126						
Početni zahvat Prilazi vozilu	Q kg 20						
Završni zahvat Vraća se do pumpe	Pr vozila h 6,2						
Postojeće / Novo stanje							
$\Delta_{NS} = NS - PS$; $\eta_{NS} = \frac{[NS-PS]}{PS} \cdot 100$ [%]							
RB	Opis zahvata	q [kg]	l [m]	t [min]	Simboli zahvata	f [1]	Primedbe
1	Prilazi vozilu		10	0,4	●	1	
2	Prima narudžbinu			0,5	■	1	
3	Odlazi do skladišta ulja		12	0,5	◀	1	
4	Uzima 1 litar ulja	1		0,1	▼	1	
5	Nosi ulje do vozila	1	12	0,5	▶	1	ručno
6	Kontroliše nivo ulja			0,5	◻	1	
7	Doliva ulje	1		1,0	●	1	
8	Odlazi do česme za vodu		15	0,6	◀	1	
9	Uzima kofu vode	10		0,1	▼	1	
10	Nosi kofu vode do vozila	10	15	0,6	▶	1	ručno
11	Kontroliše nivo i doliva vodu	10		1,0	◻	1	
12	Vraća kofu vode do česme	9	15	0,6	◀	1	ručno
13	Ide do pumpe za gorivo		17	0,7	◀	1	
14	Sipa gorivo			1,0	●	1	
15	Naplaćuje porudžbinu			0,5	■	1	
16	Ide do kase		10	0,4	◀	1	
17	Uzima sitan novac			0,2	▼	1	
18	Dolazi do vozila		10	0,4	▶	1	
19	Vraća kusur			0,2	◻	1	
20	Ide do kioska		10	0,4	◀	1	
UKUPNO:		=	126	9,7	9 1 10	20	



RAZDVAJANJE	KRITIKA	IDEJE	SINTEZA
<p>1. Po trajnosti: trajno.</p> <p>2. Po stabilnosti: stabilno.</p> <p>3. Po pravcu istraživanja:</p> <p>4. Po kriterijumu:</p> <p>5. Po elementima i rangu:</p> <p>5.1. Po elementima RA:</p> <p>5.2. Po elementima RE:</p> <p>6. Po metodama i sredstvima:</p>	<p>(Postavljanje pitanja i davanje odgovora o postojećem stanju rasporeda za 3 elementa)</p> <p>Redosled:</p> <p>Šta se radi?</p> <p>Zašto?</p> <p>Može li se eliminisati?</p> <p>→ ideje za poboljšanje</p> <p>Raspored:</p> <p>Položaj:</p> <p>Gde se radi?</p> <p>Zašto?</p> <p>Gde bi moglo da se radi?</p> <p>→ ideje za poboljšanje</p> <p>Konstrukcija:</p> <p>Čime se radi?</p> <p>Zašto?</p> <p>Čime bi moglo da se radi?</p> <p>→ ideje za poboljšanje</p>	<p>(Davanje alternativnih ideja (po 2) o načinu za poboljšavanje postojećeg stanja rasporeda za 3 elementa)</p>	<p>1. Raspored</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nabaviti novu opremu - Rekonstruisati postojeću - Eliminirati nepotrebnu - Rasporediti opremu <p>2. Redosled</p> <p>Operaciju bi trebalo izvoditi na sledeći način:</p> <p>3. Efekti</p> <p>Realizacijom predloga mogu se postići efekti:</p>

Razdvajanje

1. Po trajnosti: operacija se obavlja trajno, usluga iz stalnog programa preduzeća.

2. Po stabilnosti: operacija se izvodi stabilno, svakoga radnog dana u toku godine.

3. Po pravcu istraživanja:

redosled obavljanja zahvata, raspored opreme na radnom mestu.

4. Po kriterijumu:

- produktivnost: broj zahvata, potrebno vreme za obavljanje operacije, broj opsluženih vozila na sat.
- humanizovati rad smanjivanjem: težine tereta koji radnik nosi, dužine hodova.




5. Po elementima:

5.1 Po elementima rasporeda:

Kiosk, kasa, česma za vodu, skladište za ulje, pumpa za gorivo, automobil.

5.2 Po elementima redosleda:

Lista zahvata je data u narednoj tabeli:

Vrsta zahvata	rb	Opis zahvata	Težina [kg]	Pređeni put [m]	Trajanje [min]	Rang [1]
	1	prilazi vozilu	-	10	0,4	
	3	odlazi u magacin,po ulje	-	12	0,5	
	5	donosi ulje do vozila	1	12	0,5	3
	8	odlazi do česme po vodu	-	15	0,6	
	10	donosi kofu vode	10	15	0,6	1
	12	vraća kofu vode	9	15	0,6	2
	13	ide do pumpe za gorivo	-	17	0,7	4
	16	ide do kase	-	10	0,4	5
	18	dolazi do vozila	-	10	0,4	
	20	ide u kiosk	-	10	0,4	
	6	kontrolíše nivo ulja	-	-	0,5	
	11	kontrolíše i doliva vodu	10	-	1,0	
	2	prima narudžbinu	-	-	0,5	
	4	uzima 1 litar ulja	1	-	0,1	
	7	doliva ulje	1	-	1,0	
	9	uzima kofu vode	10	-	0,1	
	14	sipa gorivo	-	-	1,0	
	15	naplaćuje narudžbinu	-	-	0,5	
	17	uzima sitan novac	-	-	0,2	
	19	vraća kusur	-	-	0,2	
Ukupno			=	126	9,7	=

6. Po metodama i sredstvima:

Metod karte zahvata, Pareto princip, princip pitalica, pravila za projektovanje optimalnog redosleda i rasporeda, rešenja iz literature, dobra praksa.

Kritika	Ideje
<p>Redosled</p> <p>1. Zahvat 10: Donosi kantu vode <i>Šta se radi?</i> Radnik nosi kofu u kojoj je 10 litara vode od česme do vozila. <i>Zbog čega se to radi?</i> Da bi se obavila usluga treba nasuti vodu u hladnjak. Česma je udaljena od pumpi za gorivo, pa se voda donosi kofom. <i>Može li se eliminisati?</i> Može: Ideje 1.a, 1.c</p> <p>2. Zahvat 12: Vraća kofu vode <i>Šta se radi?</i> Radnik nosi kofu vode, koja je ostala nakon dolivanja u hladnjak, do česme. <i>Može li se eliminisati?</i> Može primenom ideja 1.a ili 1.b</p> <p>3. Zahvat 5: Nosi ulje do vozila <i>Šta se radi?</i> Radnik nosi jedan litar ulja do vozila. <i>Zbog čega se to radi?</i> Ulje je smešteno u magacin i donosi se po potrebi. <i>Može li se eliminisati?</i> Može: Ideje 3.a, 3.b</p> <p>4. Zahvat 16: Ide do kase <i>Šta se radi?</i> Radnik ide do kase u kiosku. <i>Zbog čega se to radi?</i> Da bi ostavio novac i uzeo sitninu za kusura. <i>Može li se eliminisati?</i> Može: Ideje 4.a</p> <p>Raspored</p> <p>5. Česma <i>Gde se nalazi?</i> Pored kioska (vidi snimak PS) <i>Gde se još može nalaziti?</i> ideja: 5.a, 5.b</p> <p>6. Ulje <i>Gde se nalazi?</i> U magacinu za ulje (vidi snimak PS) <i>Gde se još može nalaziti?</i> ideja: 6.a - 6.c</p>	<p>Redosled</p> <p>1. Donosi kantu vode</p> <ol style="list-style-type: none"> Premeštanjem česme do pumpi za gorivo obezbediće se voda na mestu gde je potrebna. Na česmu se može postaviti crevo sa slavinom, tako da se pomoću creva voda sipa u hladnjak. Kofa se može ostaviti pored pumpe za gorivo, tako bi se zahvati 8,10,12,13 obavljali jedanput za deset vozila. <p>2. Vraća kofu vode Primenom ideja 1.a ili 1.b eliminisaće se ovaj zahvat, kao i zahvati 8,9,10,13, i olakšati zahvat 11.</p> <p>3. Nosi ulje do vozila</p> <ol style="list-style-type: none"> Koristiti policu sa točkovima za smeštaj ulja. Policu na kojoj je ulje dogurati do pumpe za gorivo na početku smene, a vratiti u magacin na kraju smene. <p>4. Nosi kusura do vozila</p> <ol style="list-style-type: none"> Koristiti torbicu koja se nosi preko ramena za nošenje sitnine. <p>Raspored</p> <p>5. Česma</p> <ol style="list-style-type: none"> Na istom mestu, za transport vode se koristi crevo sa slavinom. Pored pumpe za gorivo. <p>6. Ulje</p> <ol style="list-style-type: none"> Na istom mestu. Na polici sa točkovima. Polica se može postaviti pored pumpe za gorivo na početku smene, i vratiti u magacin, na kraju smene.

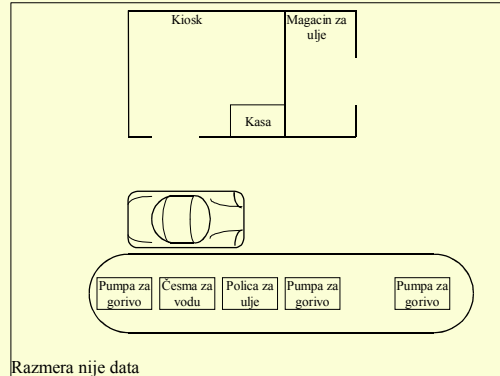
Sinteza

1. Nabaviti novu opremu:

- policu na točkovima za ulje,
- crevo sa slavinom za vodu montirati na česmu,
- torbicu za nošenje sitnog novca.

2. Promeniti raspored opreme:

premestiti česmu i policu sa uljem do pumpi za gorivo, na kraju smene vratiti ulje u magacin. Skica novog rasporeda:




3. Promeniti redosled zahvata pri izvođenju operacije

Trebalo bi da radnik izvodi operaciju na sledeći način:

rb	Opis zahvata	Težina [kg]	Pređeni put [m]	Trajanje [min]
1	Prilazi vozilu	-	10	0,4
2	Prima narudžbinu	-	-	0,5
3	Kontroliše nivo ulja u motoru	-	-	0,5
4	Uzima 1 litar ulja	1	-	0,1
5	Doliva ulje u motor	1	-	1,0
6	Uzima crevo za vodu	-	-	0,1
7	Proverava nivo i doliva vodu u hladnjak	-	-	1,0
8	Vraća crevo za vodu	-	-	0,1
9	Sipa gorivo	-	-	1,0
10	Naplaćuje narudžbinu	-	-	0,5
11	Uzima sitan novac	-	-	0,2
12	Vraća kusur	-	-	0,2
13	Ide do kioska	-	10	0,4
UKUPNO :		=	20	6,0

Efekti predloženih mera:

Realizacijom predloženog rešenja smanjiće se broj zahvata, skratiti potrebno vreme za obavljanje operacije i humanizovati rad, jer je eliminisano nošenje tereta i smanjeno hodanje radnika.

		Karta zahvata							
Pogon:	Benzinska pumpa	Snimač:	D. S.	Studija:	P-IX-2				
Tok:	rada / materijala	Datum:	12.6.97	Strana:	8 Od: 8				
Opis operacije:	Opsluživanje vozila na benzinskoj pumpi benzinom, uljem i vodom	Rekapitulacija							
		Opis veličine	Jedinica mere	PS	NS	Δ_{NS}	η_{NS}		
Alat / pribor	=	N	1	20	13	-7	35%		
Uslovi rada	Rad na otvorenom	T	min	9,7	6,0	-3,7	38%		
Radnik	P.Z.	L	m	126	20	-106	84%		
Početni zahvat	Prilazi vozilu	Q	kg	20	0	-20	100%		
Završni zahvat	Vraća se do kioska	Pr	$\frac{\text{vozila}}{h}$	6,2	10,0	3,8	61%		
Postojeće / Novo stanje		$\Delta_{NS} = NS - PS$; $\eta_{NS} = \frac{NS - PS}{PS} \cdot 100$ [%]							
RB	Opis zahvata	q [kg]	l [m]	t [min]	Simboli zahvata			f [1]	Primedbe
1	Prilazi vozilu		10	0,4	●	■	→	1	
2	Prima narudžbinu			0,5	●	■	→	1	
3	Kontroliše nivo ulja			0,5	●	■	→	1	
4	Uzima 1 litar ulja	1		0,1	●	■	→	1	
5	Doliva ulje	1		1,0	●	■	→	1	
6	Uzima crevo za vodu			0,1	●	■	→	1	
7	Kontroliše nivo i doliva vodu			1,0	●	■	→	1	
8	Vraća crevo za vodu			0,1	●	■	→	1	
9	Sipa gorivo			1,0	●	■	→	1	
10	Naplaćuje porudžbinu			0,5	●	■	→	1	
11	Uzima sitan novac			0,2	●	■	→	1	
12	Vraća kusur			0,2	●	■	→	1	
13	Ide do kioska		10	0,4	●	■	→	1	
	UKUPNO	=	20	6,0	9	2	2	13	

Rešenje:

- a) Snimak postojećeg stanja je dat u obrascu:
Karta zahvata - postojeće stanje, P-IX-2 i
- b) Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata
- postojeće stanje, P-IX-2 i
- c) Analiza postojećeg stanja je data u tabelarnom obliku,
u prethodnom delu teksta.
- d) Novo stanje je projektovano u obrascu:
Karta zahvata - novo stanje, P-IX-2.
- e) Proračun očekivanih ušteda je dat u projektu novog rešenja,
deo rekapitulacija.
- f) Nabavkom police na točkovima za ulje, torbice za sitan novac,
promenom rasporeda - premeštanjem česme i police sa uljem do
pumpi za gorivo, i promenom redosleda zahvata pri izvođenju
operacije prodaje goriva smanjiće se broj zahvata za 35%,
skratiće se potrebno vreme za obavljanje operacije za 38%, i
značajno humanizovati rad tako što će se kretanje radnika
smanjiti za 84% i eliminisati ručno prenošenje tereta. Povećaće
se broj vozila koja mogu biti opslužena u toku jednog sata za
61%.

Zadatak 1: Operacija snabdevanja prodavnica mlečnim proizvodima

Opis problema: Isporuka mlečnih proizvoda lancu privatnih prodavnica kasni zbog dugog trajanja operacije snabdevanja. Vlasnik prodavnica je obavestio mlekaru da će raskinuti ugovor ukoliko se snabdevanje svih prodavnica, unapred dogovorenim količinama mleka i jogurta ne bude obavljalo svakoga dana između 6⁰⁰ i 6³⁰ časova. Potrebno je racionalizovati rad na ovoj operaciji da bi se sprečio gubitak posla i izbeglo plaćanje penala.

Prethodnim istraživanjima su sakupljeni sledeći podaci o postojećem stanju:

- Raspored objekata pri izvođenju operacije snabdevanja je dat na slici 1.
- Poznata su rastojanja između mlekare (M) i prodavnica (A i B): rastojanje M-A je 16 km, rastojanje A-B je 8 km i rastojanje B-M je 8 km. Prosečna brzina kombija je 60 km / h.
- Svakog dana u 6 časova magacioner pripremi za isporuku 15 kutija sa po 12 litara mleka i 10 kutija sa po 6 litara jogurta.
- Operaciju snabdevanja obavlja vozač, na način opisan u nastavku teksta.

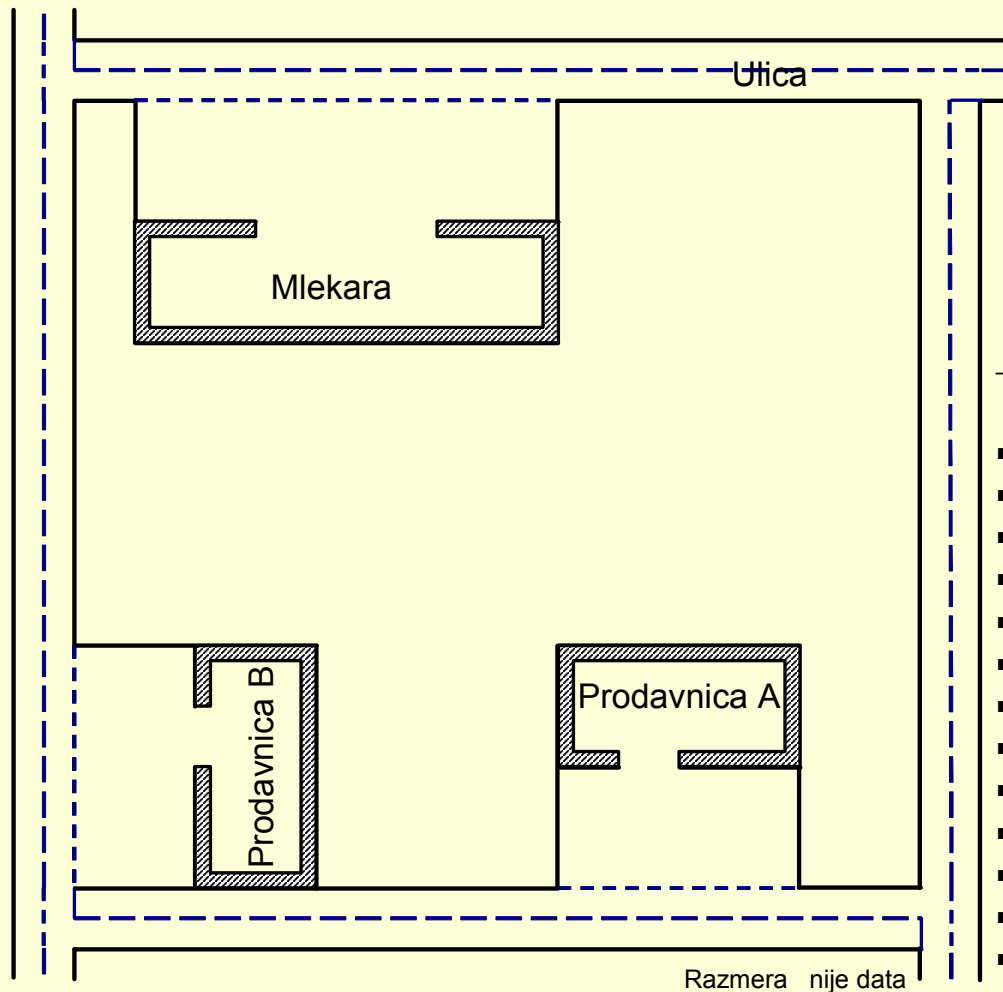
Cilj: Povećati produktivnost i humanizovati rad pri izvođenju operacije snabdevanja delovanjem na redosled zahvata i raspored opreme.

Kriterijumi: Trajanje operacije, broj zahvata, dužina transporta (vožnje), humanizacija rada.

Ograničenja: Operacija se ne može automatizovati. Objekti se ne mogu premeštati. Mogu se nabaviti nova organizaciona pomagala, kao što su nova kolica ili palete, rampa za utovar u kombi i istovar, ... U kombi mogu da stanu dvoja kolica. Kolica nose do 180 kg.

Algoritam:

- a) Snimiti postojeće stanje kartom zahvata (20 poena).
- b) Snimiti postojeće stanje, kartom prostornog rasporeda i redosleda zahvata (20 poena).
- c) Analizirati postojeće stanje (20 poena).
- d) Projektovati novo rešenje istom kartom (10 poena).
- e) Proračunati očekivane uštede, prema definisanim kriterijumima (5 poena)
- f) Objasniti kako se predloženim rešenjem delovalo na problem (5 poena)



Slika 1. Raspored objekata pri snabdevanju prodavnica mlečnim proizvodima

- Operaciju snabdevanja obavlja vozač, na sledeći način:
 - izlazi iz kombija i otvara vrata za utovar (15 s);
 - odlazi do magacina (12 m, 30 s);
 - utovara mleko na ručna kolica (12 kg, 9 s, x15);
 - vuče kolica do kombija (180 kg, 12 m, 40 s);
 - utovara mleko u kombi (12 kg, 14 s, x15);
 - vuče kolica do magacina (12 m, 30 s);
 - utovara jogurt na ručna kolica (6 kg, 9 s, x10);
 - vuče kolica do kombija (60 kg, 12 m, 40 s);
 - utovara jogurt u kombi (6 kg, 14 s, x10);
 - zatvara vrata za utovar i ulazi u kombi (15 s);
 - vozi do prodavnice A (16 000 m, 1000 s);
 - izlazi iz kombija i otvara vrata za utovar (15 s);
 - istovara mleko na ručna kolica (12 kg, 12 s, x8);
 - istovara jogurt na ručna kolica (6 kg, 12 s, x5);
 - zatvara vrata za utovar i ulazi u kombi (15 s);
 - vozi do prodavnice B (8 000 m, 500 s);
 - izlazi iz kombija i otvara vrata za utovar (15 s);
 - istovara mleko na ručna kolica (12 kg, 12 s, x7);
 - istovara jogurt na ručna kolica (6 kg, 12 s, x5);
- Nakon istovara robe u prodavnici B vozač vraća kombi u mlekaru, ali ti zahvati ne utiču na trajanje operacije snabdevanja.

Projektni zadatak

– 4. deo

Sadržaj

- **Postavka zadatka**
 - Opis problema (procesa)
 - Cilj
 - Kriterijum
 - Ograničenja
 - Postupak rada

 - **Snimak PS**
 - Karta zahvata
 - Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata

 - **Analiza PS**
 - Analiza postojećeg stanja

 - **Projekat NS**
 - Karta zahvata
 - Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata

 - **Efekti**
 - Proračun ušteda
 - Objašnjenje očekivanih efekata
-

dostaviti na: dslovic@fon.rs

dostaviti u pdf formatu, do petka, 03.04.2009.

Subject: 4 deo projektnog br ind/ gu Prezime i ime