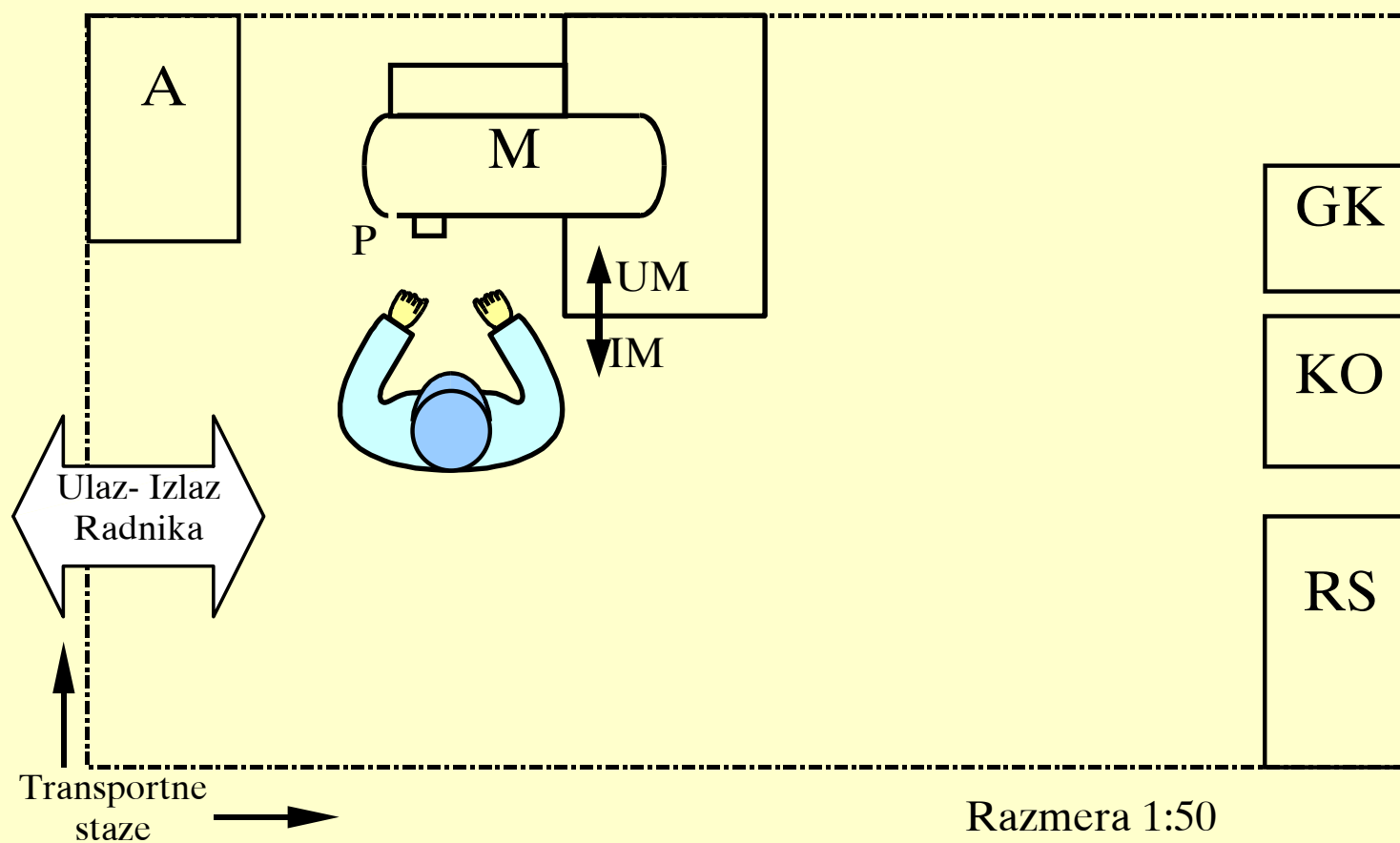
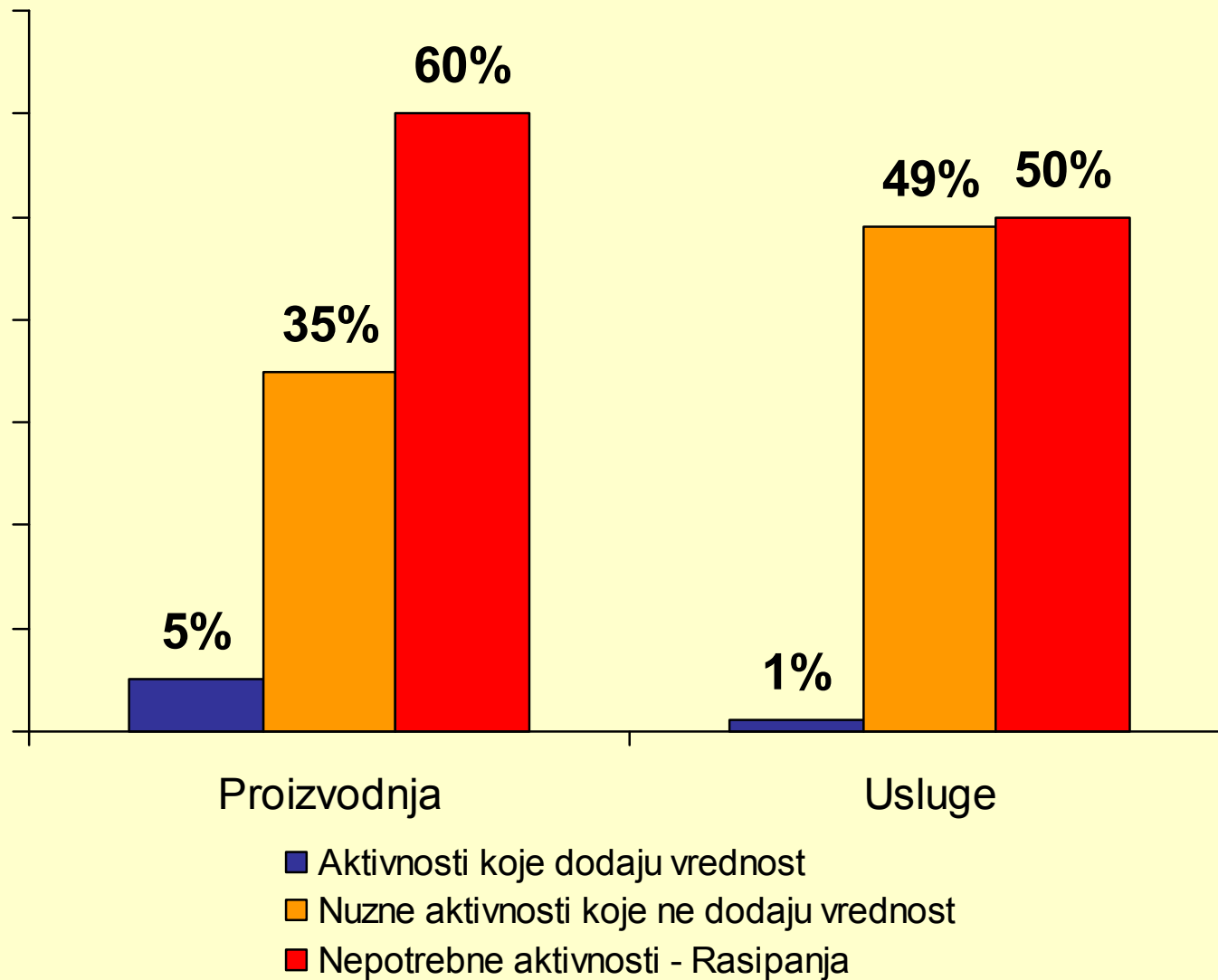


# Proučavanje redosleda



# Struktura aktivnosti

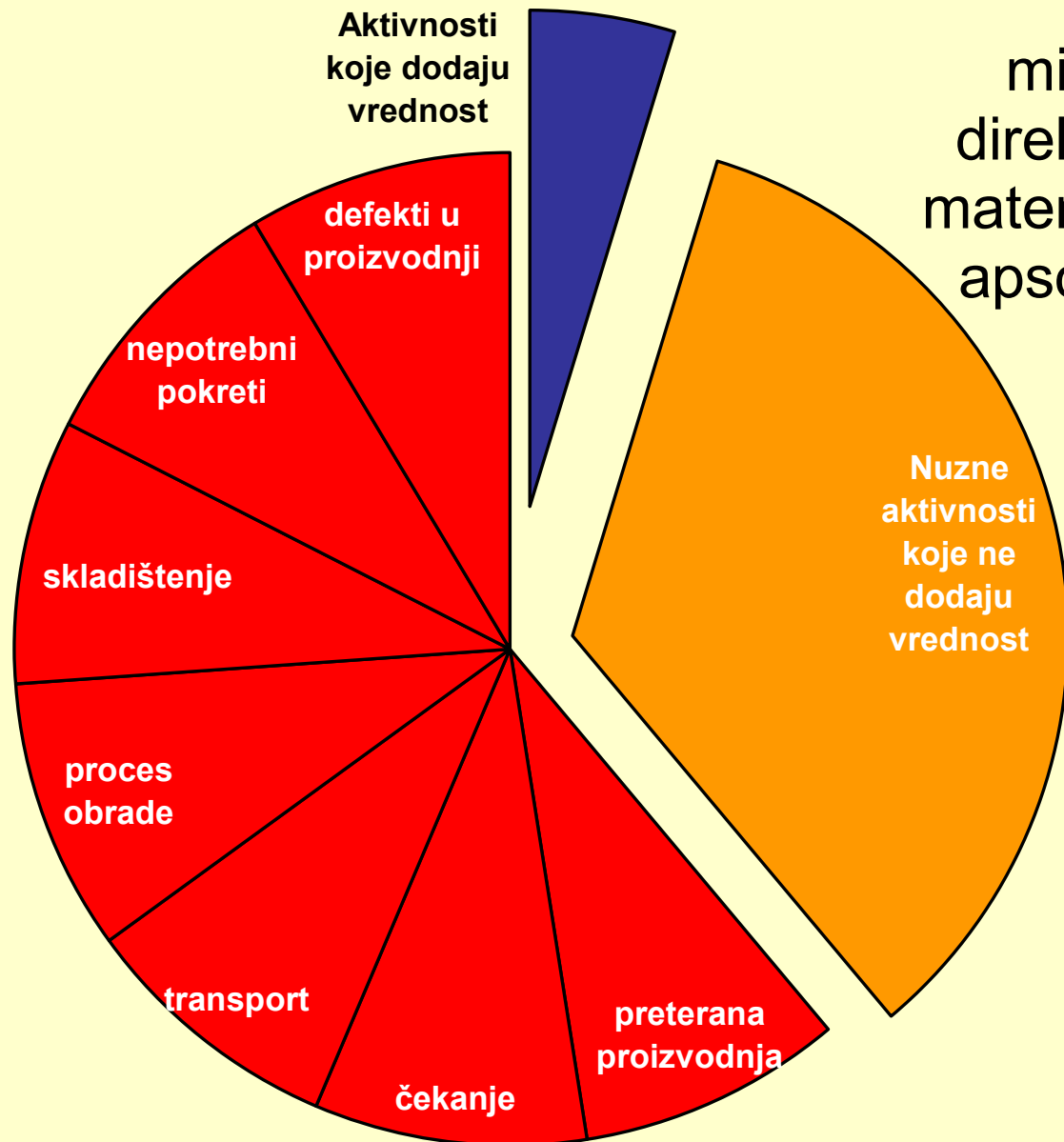


## Struktura aktivnosti i rasipanja u proizvodnji

<b>Aktivnosti koje dodaju vrednost proizvodu ili usluzi</b>	Aktivnosti koje, posmatrano očima krajnjeg kupca, čine proizvod ili uslugu vrednijim. Na primer obrada nekog dela ili popravka pokvarenog automobila na auto putu. Ove aktivnosti se mogu prepoznati postavljanjem pitanja: Da li bih kao kupac platio da se ovo uradi?	
<b>Aktivnosti koje ne dodaju vrednost proizvodu ili usluzi</b>	<b>Nužne aktivnosti</b>	Aktivnosti koje, posmatrano očima krajnjeg kupca, ne čine proizvod ili uslugu vrednijim ali su nužne zbog sposobnosti postojećeg procesa i zahtevaju radikalne promene da bi se eliminisale. Primer je kontrola svakog proizvoda na kraju procesa jer se koriste stare mašine čija sposobnost nije poznata.
	<b>Nepotrebne aktivnosti - Rasipanja</b>	Aktivnosti koje, posmatrano očima krajnjeg kupca, ne čine proizvod ili uslugu vrednijim i nisu nužne čak ni u postojećim uslovima. Primer rasipanja može biti premeštanje materijala iz većeg u manji kontejner da bi se transportovao kroz fabriku.  Nepotrebne aktivnosti i njihovi rezultati predstavljaju rasipanja.  Postoji sedam vrsta rasipanja: <sup>1</sup> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. preterana proizvodnja,</li> <li>2. čekanje,</li> <li>3. transport,</li> <li>4. proces obrade,</li> <li>5. skladištenje,</li> <li>6. nepotrebni pokreti i</li> <li>7. defekti u proizvodnji.</li> </ol>

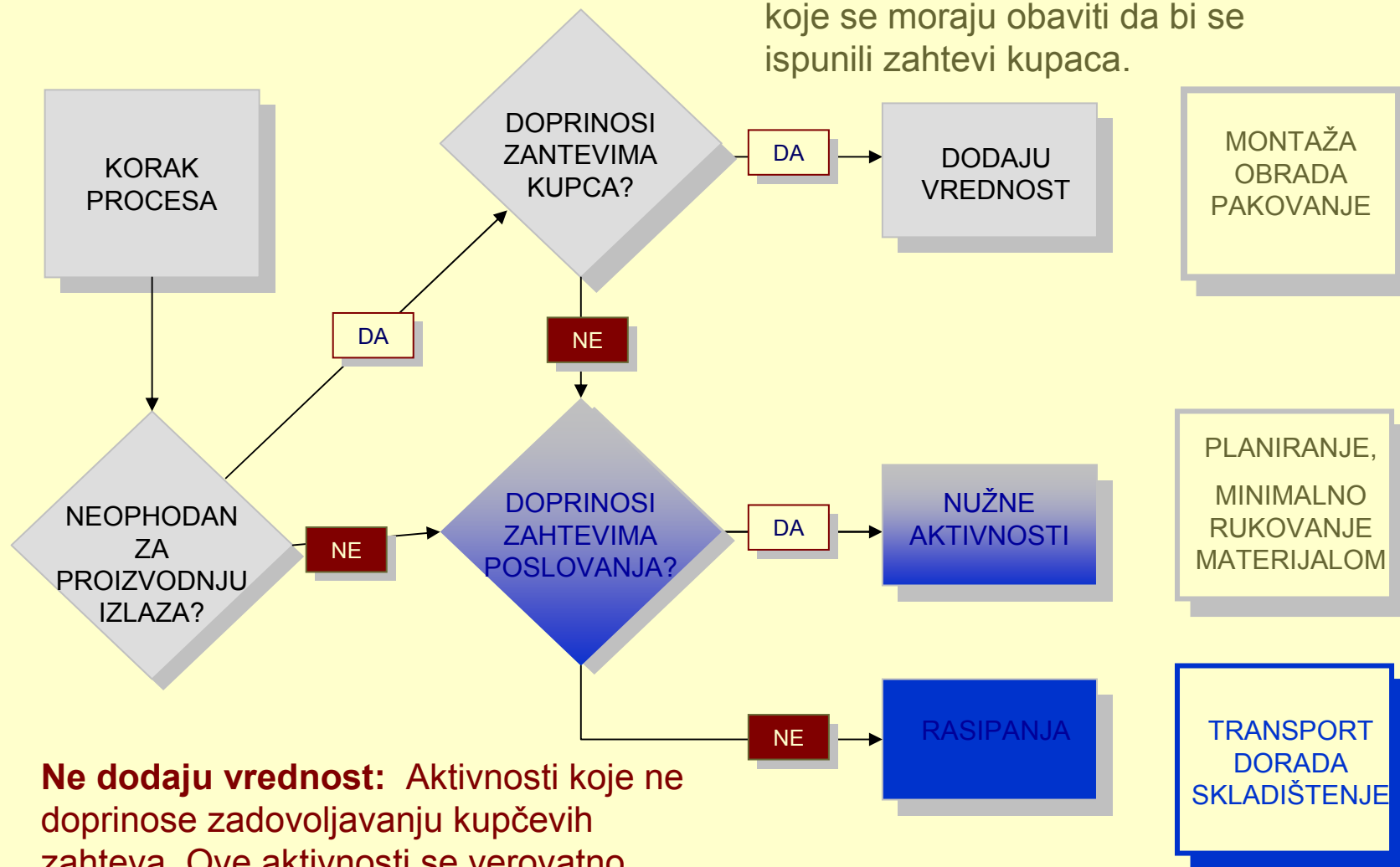
# Rasipanja u proizvodnji

Rasipanje je sve osim minimuma opreme i alata, direktnog i indirektnog rada, materijala, prostora i energije apsolutno neophodnih da bi se povećala vrednost proizvoda ili usluge.



# Određivanje aktivnosti koje stvaraju i koje ne stvaraju dodatnu vrednost








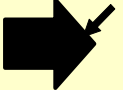









**Dodaju vrednost:** Aktivnosti koje se moraju obaviti da bi se ispunili zahtevi kupaca.









**Ne dodaju vrednost:** Aktivnosti koje ne doprinose zadovoljavanju kupčevih zahteva. Ove aktivnosti se verovatno mogu eliminisati.

## Pitalice i pravila za proučavanje redosleda


	Redosled zahvata	
Pitanja za	Svrha	Način
<b>Postojeće stanje</b>	Šta se radi?	Kako se radi?
<b>Razlog</b>	Zašto se to radi?	Zbog čega se tako radi ?
<b>Moguće alternative</b>	Šta bi se moglo eliminisati?	Kako bi se moglo raditi?
<b>Izbor alternativa</b>	Šta bi trebalo eliminisati?	Kako bi trebalo raditi?
<b>Pravila</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kad god je moguće eliminisati zahvat.</li> <li>2. Kad god je moguće spojiti zahvat sa prethodnim ili narednim.</li> <li>3. Kad god je moguće raditi skup zahvata na više delova istovremeno.</li> <li>4. Kad god je moguće osloboditi ruke a zahvate izvršavati nogama.</li> <li>5. Promeniti redosled zahvata kad god to dovodi do efikasnijeg rada, smanjenog napora, skraćanja vremena.</li> <li>6. Opterećene zahvate treba da izvršavaju oni delovi tela čije karakteristike optimalno odgovaraju.</li> </ol>	
<b>Način poboljšavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ispitati mogućnost da se eliminiše deo.</li> <li>2. Ispitati mogućnost da se eliminiše operacija.</li> <li>3. Eliminirati zahvat.</li> <li>4. Spojiti više zahvata.</li> <li>5. Podeliti zahvat na više zahvata.</li> <li>6. Promeniti tok obavljanja zahvata.</li> </ol>	
	<b>RACIONALIZOVATI RASPORED OPREME I KOMANDI NA RADNOM MESTU</b>	
<b>Cilj</b>	<p style="text-align: center;"><b>UKOLIKO SE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skraćuje potrebno vreme za operaciju.</li> <li>2. Povećava produktivnost.</li> <li>3. Poboljšava humanizacija.</li> <li>4. Smanjuje sadržaj rada.</li> <li>5. Snižavaju troškovi.</li> </ol>	

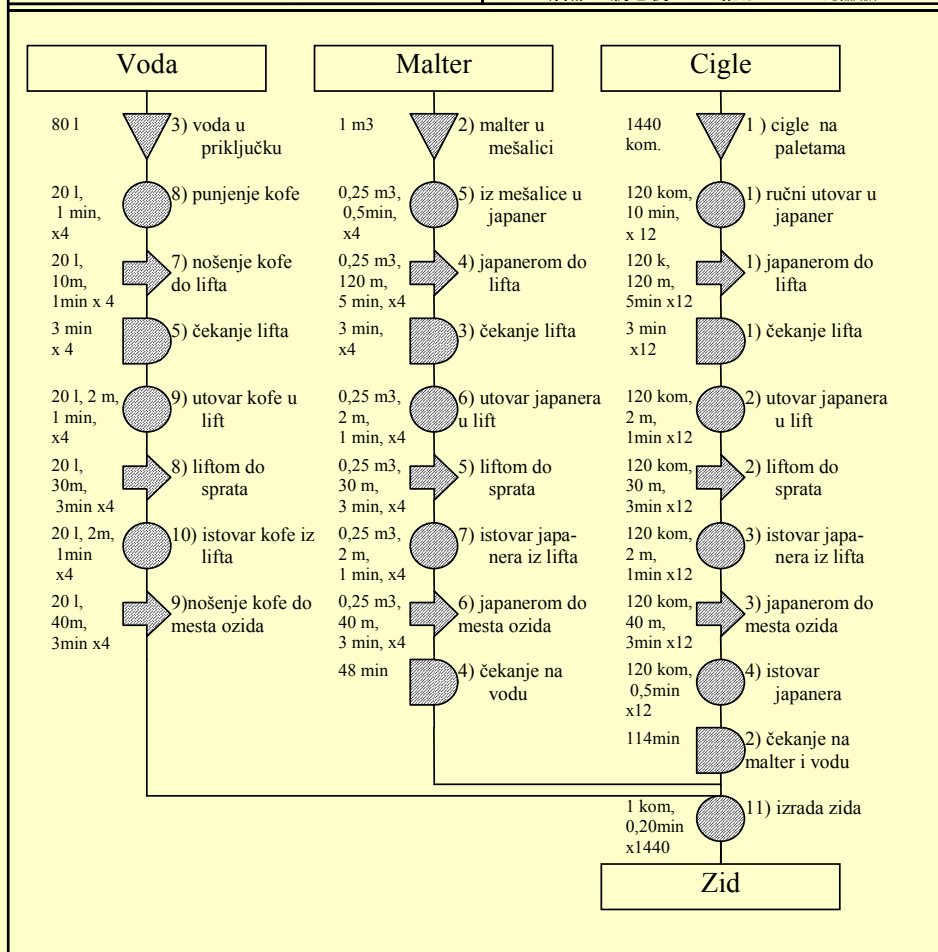
Funkcija	Nivo detaljnosti		
	Operacija	Zahvat	Pokret
Obrada / Montaža			 operacija
			 pridržavanje
Transport			 prenošenje
			 posezanje
Kontrola			 kontrola
Skladištenje			xxx
Čekanje / Zastoj			 čekanje
			 držanje

## Prošireni skup ASME simbola

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Operacija		Transport
	Kontrola		Skladištenje
	Rukovanje (Handling)		Čekanje



		<b>Karta redosleda zahvata na predmetu rada</b>				
Pogon:	<b>Gradilište</b>	Snimač:	<b>D. S.</b>	Studija:	<b>P-</b>	
Tok:	predmeta rada	Datum:	<b>28.5.97</b>	Strana: 3	Od: 7	
Opis operacije:	<b>Ozid spoljnih zidova punom ciglom</b>	<b>R e k a p i t u l a c i j a</b>				
		Opis veličine	Jednica mere	PS	NS	$\Delta_{vs}$
Alat / pribor	kofa, fangla, špahtla,	T	min	720		
Uslovi rada	Rad na otvorenom	L	m	3440		
Radnik	P.Z. i M.V.					
Početni zahvat	Ručni utovar cigli					
Završni zahvat	Izrada zida					
Postojeće / <del>Novo</del> stanje		$A_{ps} = NS - DS$ $\eta_{ns} = \frac{NS - PS}{NS}$				

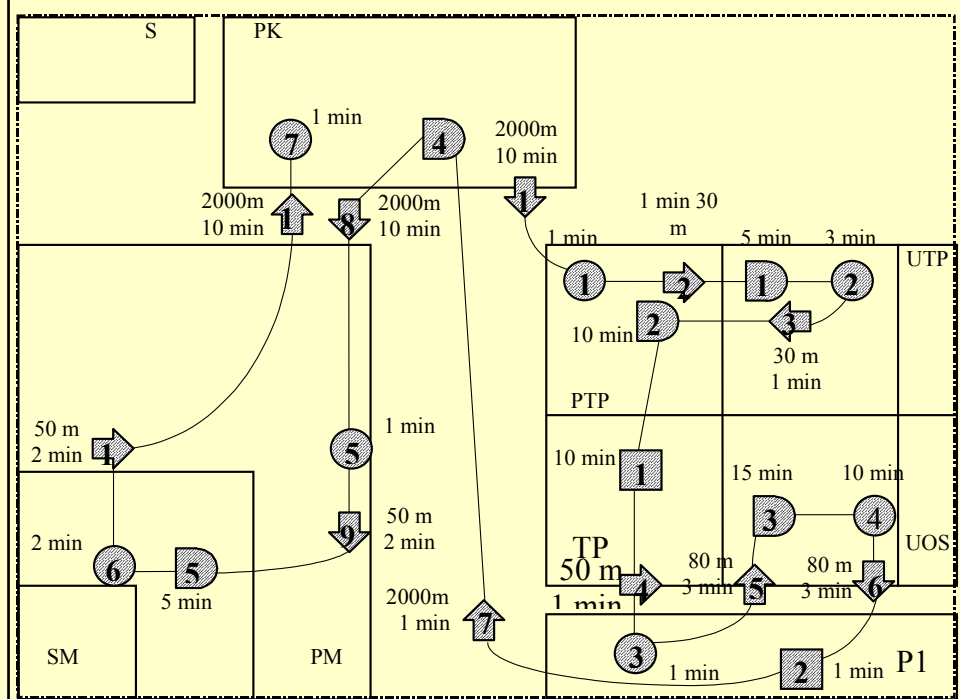






## Karta prostornog rasporeda i redosleda zahvata

Pogon:	=	Snimač:	<b>D. S.</b>	Studija:	<b>P-VIII-2</b>		
Tok:	rada / <del>materijala</del>	Datum:	<b>5.6.97</b>	Strana: 3	Od: 7		
Opis operacije:	Registracija automobila tehnički pregled, uplata i		<b>Rekapitulacija</b>				
Alat / pribor	=	Opis veličine	Jednica mere	PS	NS	$\Delta_{NS}$	$\eta_{NS}$
Uslovi rada	=	N	1	25			
Radnik	P.Z.	$L_h$	m	320			
Početni zahvat	Kolima do mesta	T	min	118			
Završni zahvat	Parkira i izlazi iz kola	T <sub>č</sub>	min	35			
Postojeće / <del>Novo</del> stanje			$\Delta_{NS} = NS - PS$ ; $\eta_{NS} = \frac{NS - PS}{PS} \cdot 100 [\%]$				



Razmera nije data

*Primena pitanja  
ZAŠTO nakon  
pitanja:*

**ŠTA  
GDE  
KADA  
KO  
KAKO**

*Dovodi do  
sledećih akcija:*

**ELIMINISANJA  
KOMBINOVANJA  
PROMENE  
REDOSLEDA  
POJEDNOSTAVLJENJA**