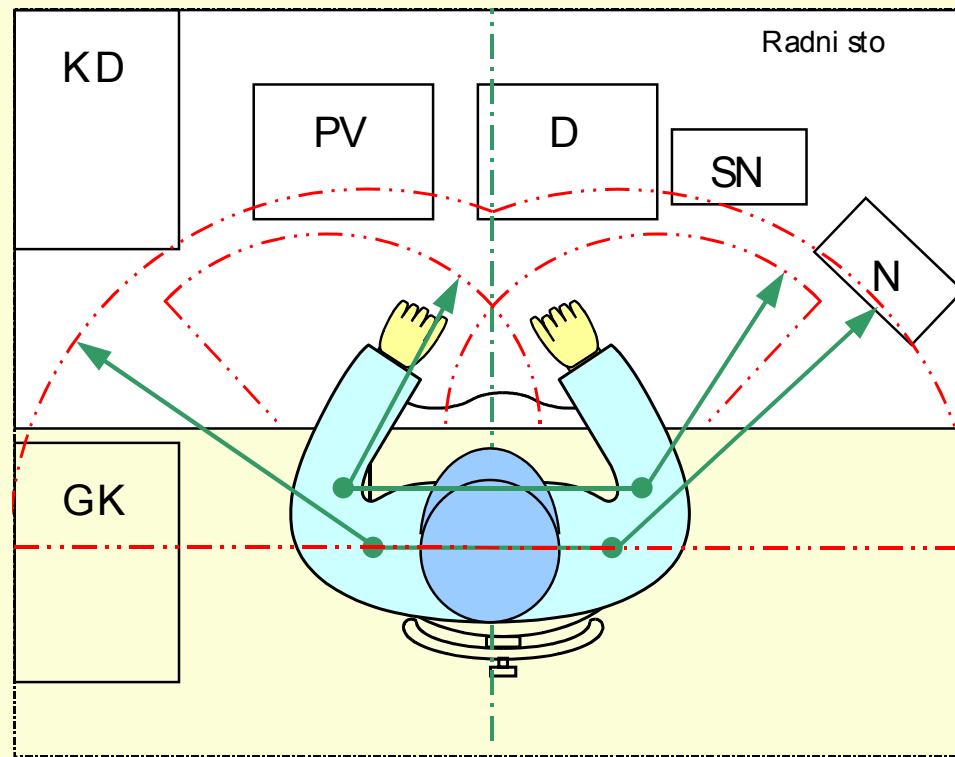
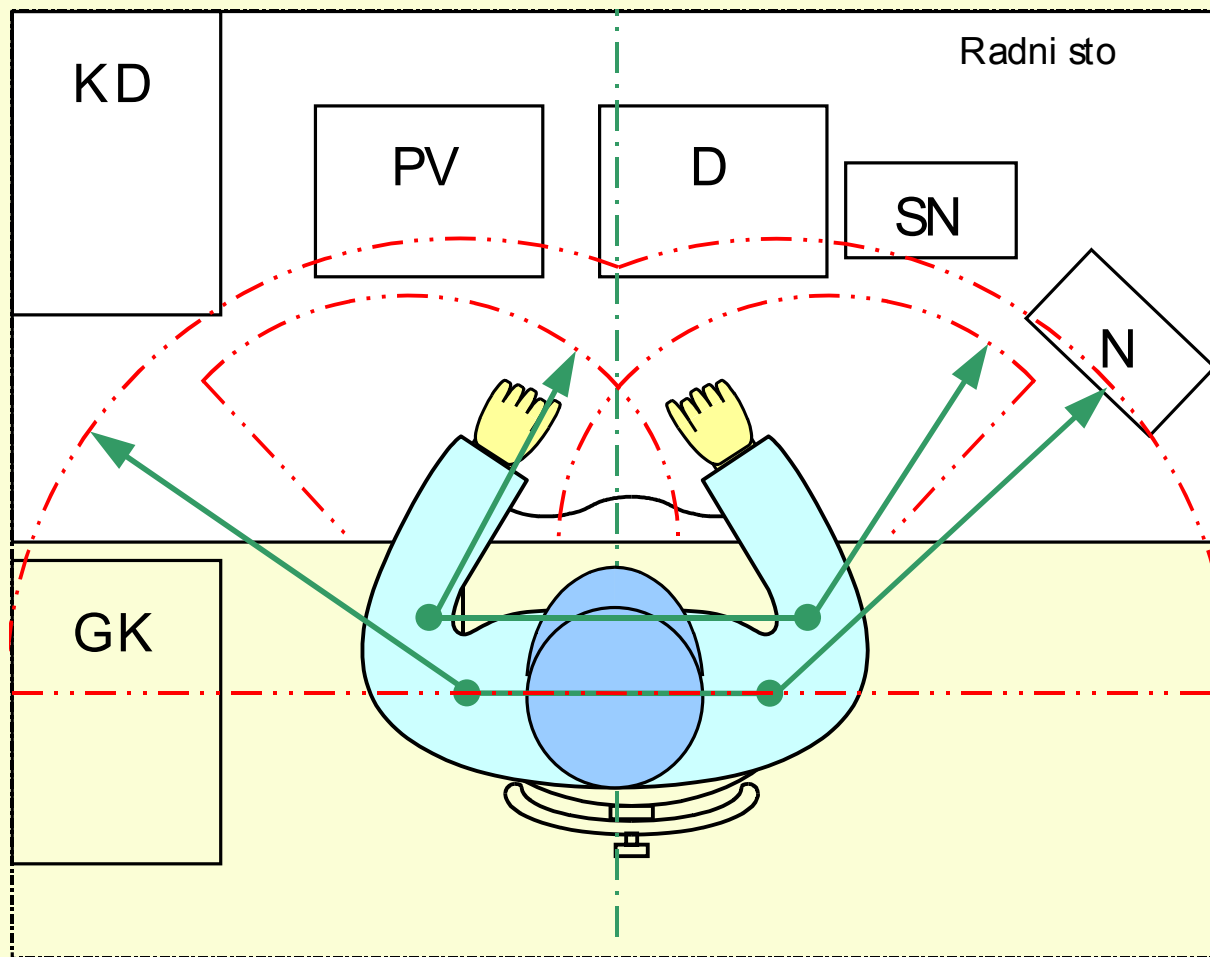


# Proučavanje međuzavisnosti pokreta



Razmera: 1:10

Raspored opreme na radnom mestu



Razmera: 1:10

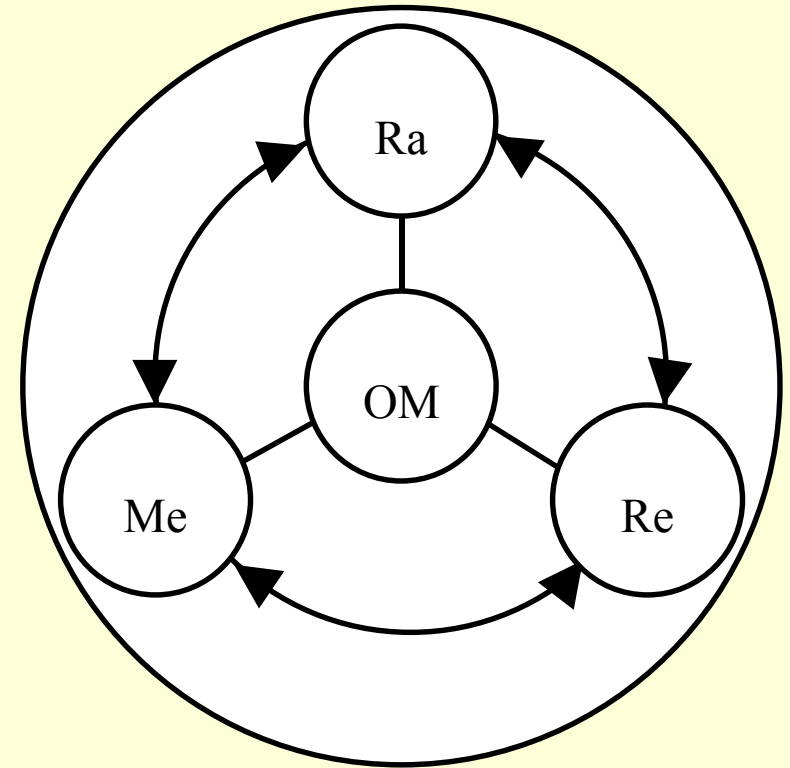
Raspored opreme na radnom mestu

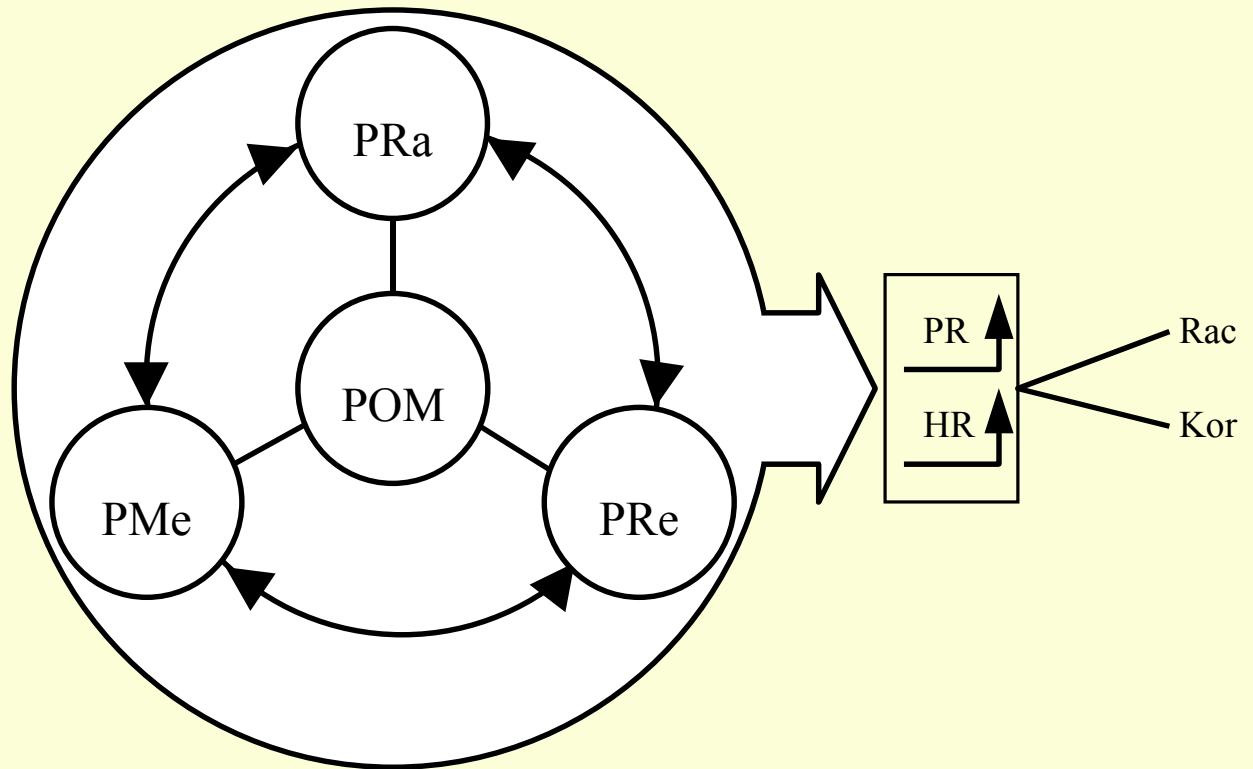
## Metod rada

Metod rada (organizacioni metod rada OM) pri izvođenju operacije na radnom mestu je organizacioni postupak obavljanja određenog skupa aktivnosti (zahvata / pokreta) u oblasti delatnosti ljudskog rada, koje se uvek na isti način obavlja sa ciljem izvršenja nekog zadatka (operacije).

OM je uslovljen:

- Rasporedom objekata na radnom mestu
- Redosledom izvođenja zahvata / pokreta
- Međuzavisnošću izvođenja zahvata / pokreta





## Proučavanje metoda rada

Proučavanje metoda rada (POM) je proces istraživanja postojećih i budućih metoda rada i projektovanja optimalnih metoda rada, u kome se rešava problem organizacije rada pri izvođenju operacije na radnom mestu.

Ciljevi POM su:

- povećanje produktivnosti rada
- poboljšanje humanizacije u radu

Ciljevi POM se ostvaruju:

- racionalizacijom metoda rada i
- korišćenjem dobijenih podataka za planiranje, kontrolu i unapređivanje

## **Metod proučavanja metoda rada (MPOM)**

pri izvođenju operacije na radnom mestu  
je složen proces  
u kome se sistematski, smišljeno i planski postupa pri radu  
radi ostvarivanja postavljenog cilja,  
koji se meri unapred definisanim kriterijumima,  
a realizuje u okviru datih ograničenja.

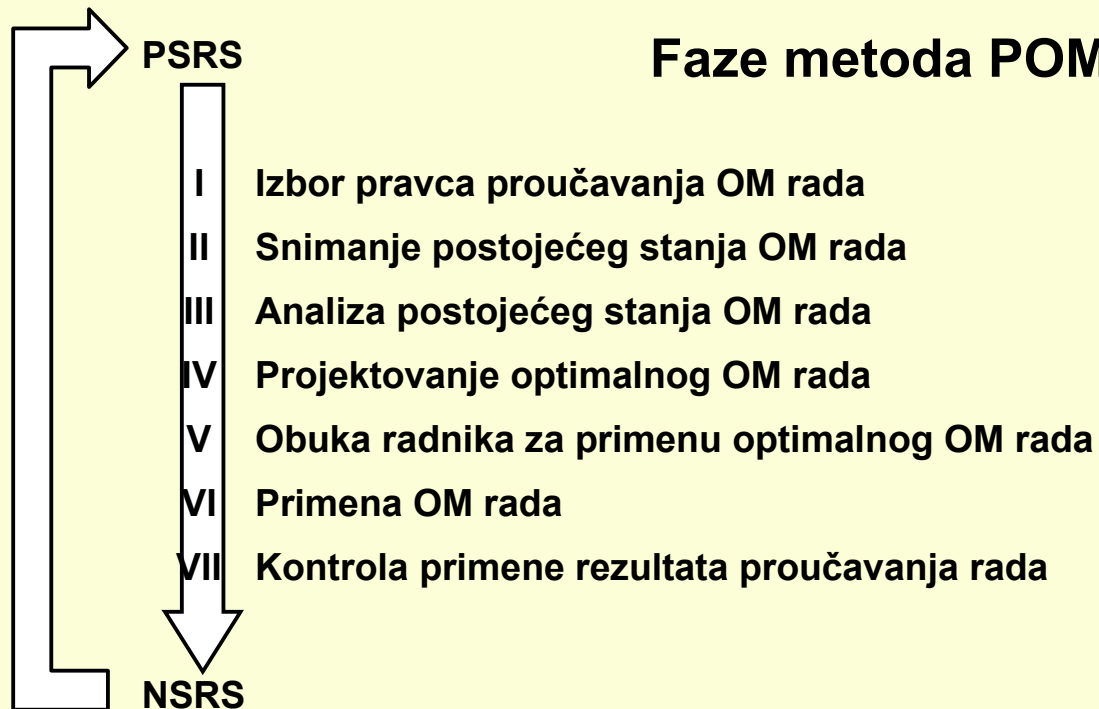
Njegova primena zahteva upotrebu pojedinačnih metoda iz  
oblasti proučavanja organizacionih metoda:

- modela,
- konca,
- hodograma,
- pokretograma, ...

i raznih posebnih metoda istraživanja:  
posmatranje, merenje, eksperiment, upoređivanje, indukcija,  
dedukcija, analiza, sinteza, ...,

pri čemu je osnovna filozofska orijentacija u istraživanju  
materijalistička.

## Faze metoda POM:



## Pitalice i pravila za proučavanje rasporeda opreme i komandi

Pitanja za	Sredstvo/ Predmet	Mesto
Postojeće stanje	Čime se radi?	Gde se nalazi?
Razlog	Zašto se to koristi?	Zbog čega se tu nalazi?
Moguće alternative	Čime bi se moglo raditi?	Gde bi se moglo nalaziti?
Izbor alternativa	Čime bi trebalo raditi?	Gde bi trebalo da se nalazi?
<b>Pravila</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radno mesto treba da ima optimalnu površinu i zapreminu.</li> <li>2. Radni uslovi treba da odgovaraju standardima.</li> <li>3. Oprema treba da omogući rad u stojećem ili sedećem položaju (po slobodnom izboru radnika).</li> <li>4. Delovi opreme kojima radnik rukuje (ručice, komande,...) treba da imaju standardni oblik i optimalan položaj u odnosu na radnika.</li> <li>5. Oprema (alat) treba da stoji u onoj optimalnoj zoni koja je odabrana prema učestalosti rukovanja.</li> <li>6. Oprema za smeštaj predmeta rada (pre i posle obrade) treba da bude snabdevena standardnim gravitacionim dodavačima, koji se nalaze u otimalnom položaju u odnosu na radnika i mesta punjenja.</li> <li>7. Raspored opreme treba da omogući optimalan redosled zahvata i pokreta u operaciji.</li> <li>8. Raspored opreme za snabdevanje radnog mesta (donošenje i odnošenje materijala, alata, dokumentacije,...) treba da je optimalan u odnosu na radnika i transportne staze.</li> </ol>	
<b>Način poboljšavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminirati nepotrebnu opremu.</li> <li>2. Rekonstruisati opremu koja ne odgovara nameni.</li> <li>3. Nabaviti novu opremu koja je potrebna.</li> <li>4. Očistiti i označiti radno mesto.</li> <li>5. Rasporediti opremu na odgovarajući način.</li> <li>6. Održavati radno mesto čisto i uredno.</li> </ol>	
<b>Cilj</b>	<p style="text-align: center;"><b>UKOLIKO SE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smanjuje površina i zapremina radnog mesta.</li> <li>2. Povećava produktivnost.</li> <li>3. Poboljšava humanizacija.</li> <li>4. Smanjuje sadržaj rada.</li> <li>5. Snižavaju troškovi.</li> </ol>	

## Pitalice i pravila za proučavanje redosleda i međuzavisnosti pokreta

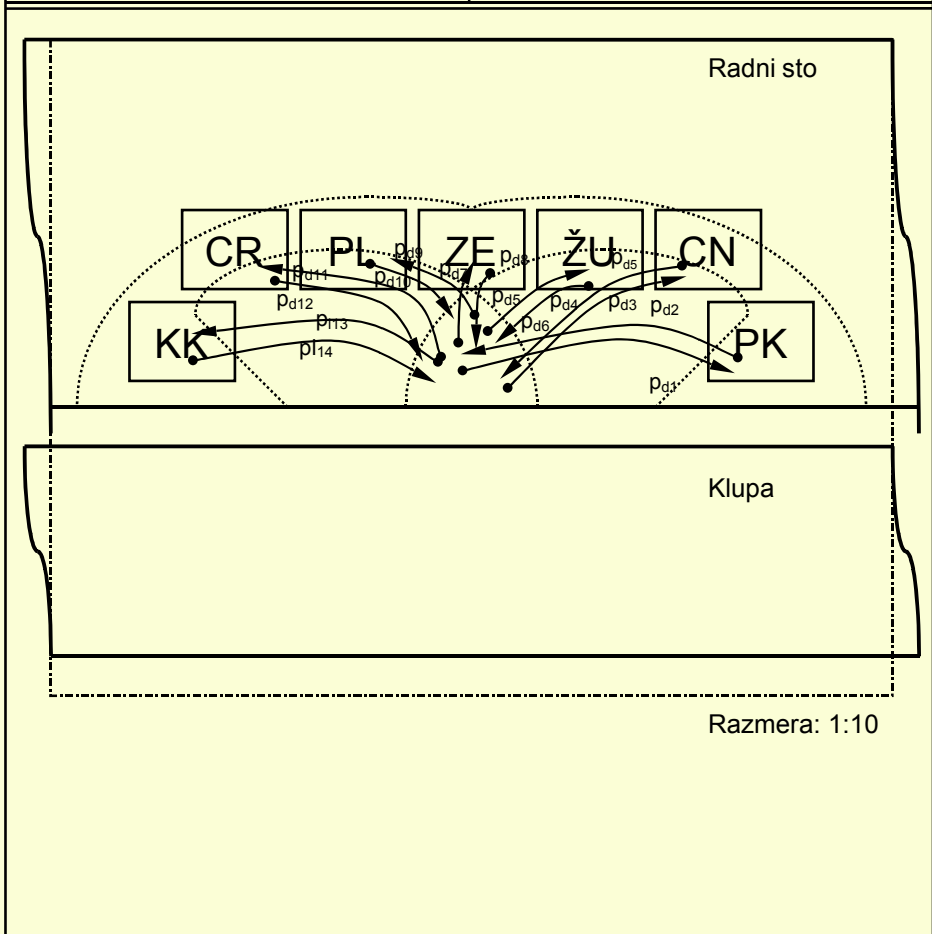
Pitanja za	Svrha	Način	Tok
Postojeće stanje	Šta se radi?	Kako se radi?	Kada se radi?
Razlog	Zašto se to radi?	Zbog čega se tako radi ?	Zbog čega se tada radi?
Moguće alternative	Šta bi se moglo eliminisati?	Kako bi se moglo raditi?	Kada bi se moglo raditi?
Izbor alternativa	Šta bi trebalo eliminisati?	Kako bi trebalo raditi?	Kada bi trebalo da se radi?
<b>Pravila</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kad god je moguće eliminisati pokret.</li> <li>2. Kad god je moguće spojiti pokret sa prethodnim ili narednim.</li> <li>3. Kad god je moguće raditi skup pokreta na više delova istovremeno.</li> <li>4. Kad god je moguće osloboditi ruke a pokrete izvršavati nogama.</li> <li>5. Promeniti redosled pokreta kad god to dovodi do efikasnijeg rada, smanjenog napora, skraćanja vremena.</li> <li>6. Opterećene pokrete treba da izvršavaju oni delovi tela čije karakteristike optimalno odgovaraju.</li> <li>7. Redosled pokreta ruku treba tako projektovati da budu istovremeni, simetrični i suprotnosmerni, prirodni, ritmični automatski i uobičajeni - priviknuti.</li> <li>8. Pokreti ruku treba da budu istovremeni, simetrični i suprotnog smera.</li> <li>9. Dva ili više delova tela treba da obavljaju slične, različite, ali uzajamno kombinovane - simultane pokrete.</li> <li>10. Prvi pokret (kod ponavljanja operacije) treba da započne u nastavku zadnjeg pokreta a da se ovaj ne ponavlja.</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. Ispitati mogućnost da se eliminiše zahvat.</li> <li>4. Eliminirati pokret.</li> <li>5. Spojiti više pokreta.</li> <li>6. Sinhronizovati pokrete.</li> <li>7. Promeniti tok obavljanja pokreta.</li> </ol>		
	<b>RACIONALIZOVATI RASPORED OPREME I KOMANDI NA RADNOM MESTU</b>		
<b>Cilj</b>	<p style="text-align: center;">UKOLIKO SE:</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>		




























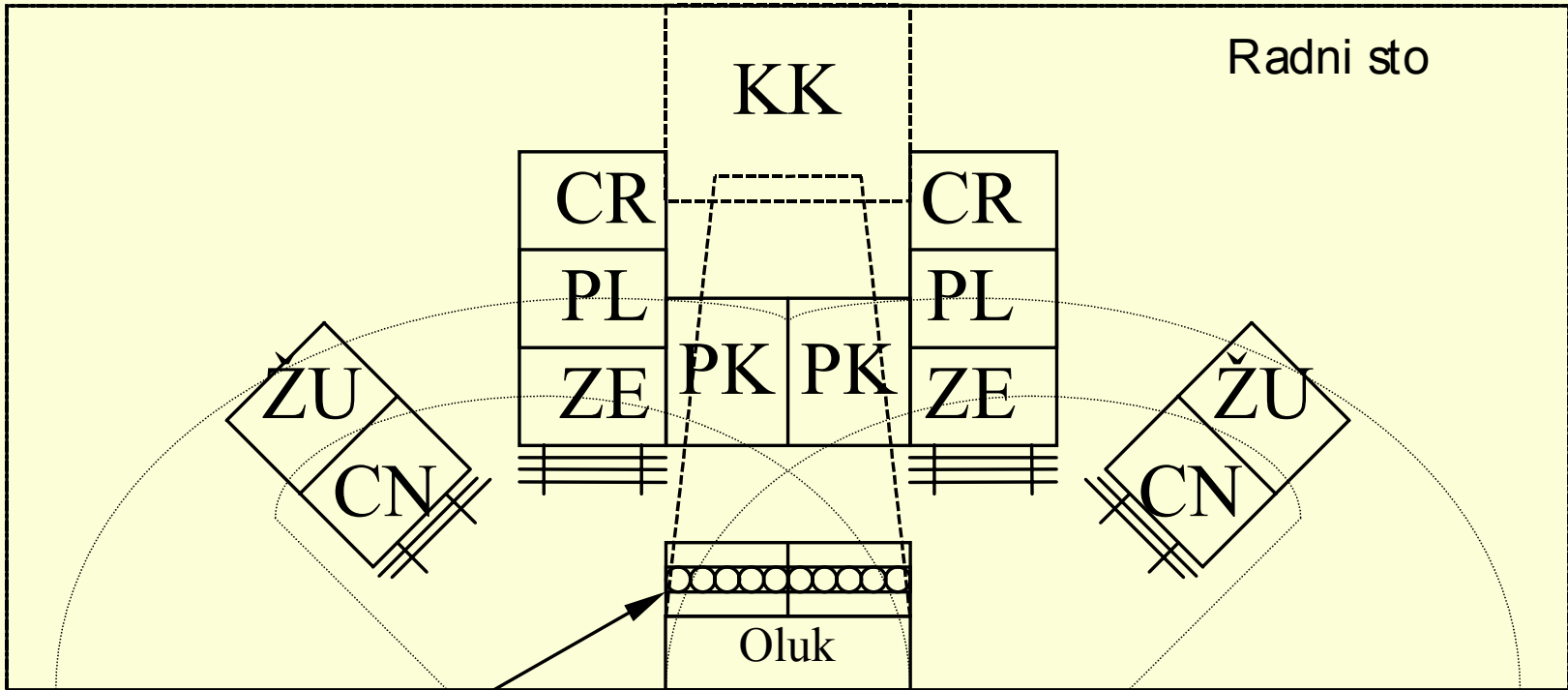


# Karta pokretograma

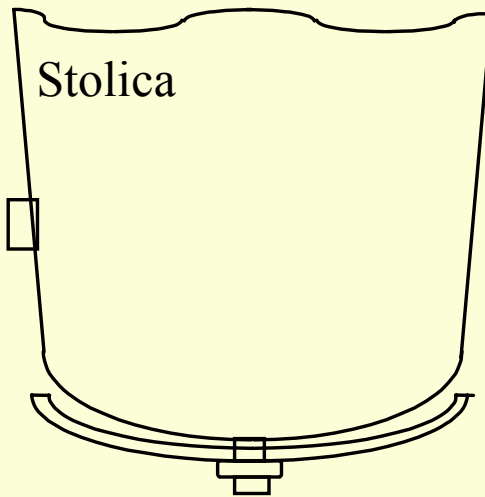
Pogon:	<b>Radionica za montažu</b>	Snimač:	<b>D. S.</b>	Studija:	<b>P-XIII-1</b>	
Tok:	rada / materijala	Datum:	<b>19.6.97</b>	Strana: <b>3</b>	Od: <b>7</b>	
Opis operacije:	Pakovanje pet vodootpornih flomastera u plastičnu omotnicu	Rekapitulacija				
		Opis veličine	Jedinica mere	PS	NS	$\Delta_{NS}$
Alat / pribor	=	N	1	14		
Uslovi rada	Normalni radionički					
Radnik	P.Z.					
Početni pokret	LR: čeka, DR: poseže ka PK					
Završni pokret	LR: u zonu montaže, DR: čeka					
		$\Delta_{NS} = NS - PS$ ; $\eta_{NS} = \frac{NS - PS}{PS} * 100 [\%]$				



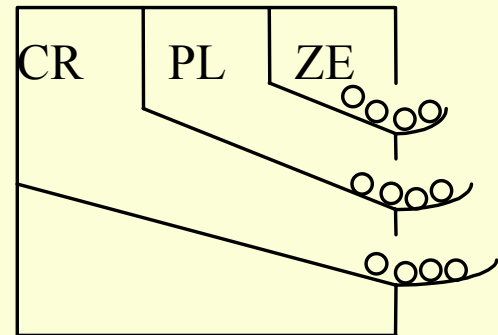
		Karta pokreta						
Pogon:	Radionica za montažu	Snimač:	D. S.	Studija:	P-XIII-1			
Tok:	rada / materijala	Datum:	19.6.97	Strana:	3	Od: 7		
Opis operacije:	Pakovanje pet vodootpornih flomastera u plastičnu omotnicu	Rekapitulacija						
		Opis veličine	Jedinica mere	PS	NS	$\Delta_{NS}$	$\eta_{NS}$	
Alat / pribor	=	N	1	56				
Uslovi rada	Normalni radionički							
Radnik	P.Z.							
Početni pokret	LR: čeka, DR: poseže ka PK							
Završni pokret	LR: u zonu montaže, DR: čeka							
Postojeće / <del>Novo</del> stanje		$\Delta_{NS} = NS - PS$ ; $\eta_{NS} = \frac{NS-PS}{PS} \cdot 100$ [%]						
RB	Opis pokreta leve ruke	[ ]	simbol	[ 1 ]	simbol	[ ]	Opis pokreta desne ruke	RB
1	čeka			1			ka plasticnoj omotnici-PK	1
2	čeka			1			hvata PK	2
3	čeka			1			prenosi PK do leve ruke	3
4	prihvata i otvara PK			1			predaje i otvara PK	4
5	čeka, držeći PK			5			poseže ka flomasteru	5
6	čeka, držeći PK			5			hvata flomaster	6
7	čeka, držeći PK			5			prenosi flomaster do PK	7
8	pridržiava PK			5			postavlja flomaster u PK	8
9	zatvara PK			1			zatvara PK	9
10	prenosi PK u kutiju za gotove			1			čeka	10
11	postavlja PK u KK			1			čeka	11
12	vraća u zonu montaže			1			čeka	12
	UKUPNO:		28	56	28			



Alat za držanje omotnica



Dodavač - presek



Razmera nije data

