



# Технике предвиђања

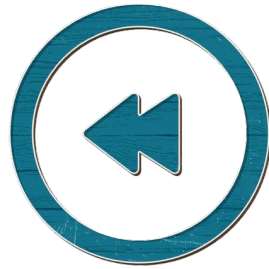
- Вежба 2. недеља -





## Последњи период

- Ово је најједноставнија техника предвиђања. Она произилази из претпоставке да ће се непосредна будућност понашати на исти начин као и скоро прошлост. Дакле, променљива ће у следећем периоду имати вредност коју је имала у претходном



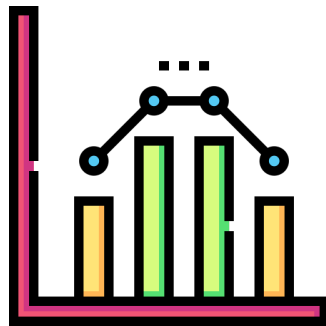
$$F_{n+1} = Y_n$$

- За примену ове технике нису потребне никакве калкулације. Она се може применити у случајевима када су варијације у актуелним вредностима мале из периода у период.



# Аритметичка средина

- Овом техником се за прогнозу у наредном периоду узима аритметичка средина свих претходних опсервација



$$F_{n+1} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

- Аритметичка средина не одговара добро тренду и занемарује сезоналност. Она једино добро изглађује случајне флуктуације. Аритметичка средина је добра за податке који су стационарни (хоризонтални) и случајно расподељени. Она не води рачуна о скорим опсервацијама нити о могућим променама у обрасцима који описују променљиву.





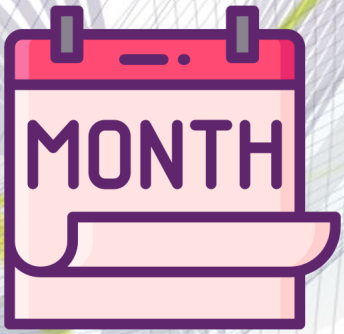
# Покретна средина

- Прогноза за наредни период генерише се овом техником тако што се израчуна просек опсервација у последњих  $m$  периода.



$$F_{n+1} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{n-i+1}$$

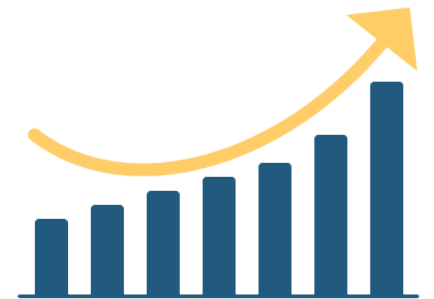
- Број периода  $m$  одређује се експериментално.
- Ова техника је компромис између претходне две и има њихове предности, а нема недостатке. Њоме се донекле изглађују случајне флуктуације и релативно добро са извесним временским кашњењем прати тренд. Сезонске варијације се овом техником не компензују. Утицај на прогнозу имају само опсервације из блиске прошлости.



## Задатак

- У следећој табели су дати подаци о месечној продаји једног производа у две узастопне године. На основу укупне апсолутне девијације проценити која би од следећих техника прогнозе била најбоља: последњи период, аритметичка средина, двомесечна средина и тромесечна средина.

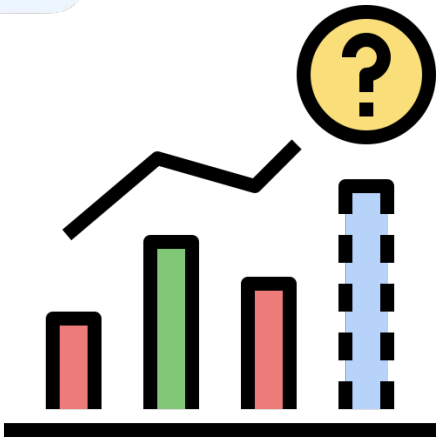
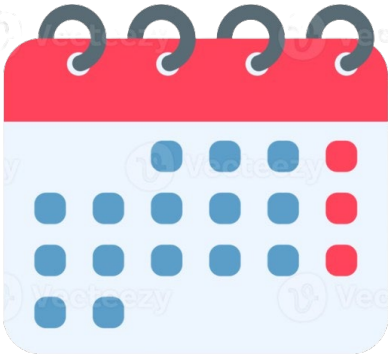
Месец	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец
2022.	44	54	52	40	56	54	66	60	48	54	46	56
2023.	52	58	62	52	68	64	74	66	62	60	50	60



Месец	Тражња	Последњи период		Аритметичка средина		Двомесечна средина		Тромесечна средина	
$i$	$Y_i$	$F_i$	$ e_i $	$F_i$	$ e_i $	$F_i$	$ e_i $	$F_i$	$ e_i $
1	44	-	-	-	-	-	-	-	-
2	54	44	10	-	-	-	-	-	-
3	52	54	2	49	3	49	3	-	-
4	40	52	12	50	10	53	13	50	10
5	56	40	16	48	8	46	10	49	7
6	54	56	2	49	5	48	6	49	5
7	66	54	12	50	16	55	11	50	16
8	60	66	6	53	8	60	0	59	1
9	48	60	12	53	5	63	15	60	12
10	54	48	6	53	1	54	0	58	4
11	46	54	8	53	7	51	5	54	12
12	56	46	10	53	4	50	6	49	7
13	52	56	4	53	1	51	1	52	0
14	58	52	6	52	6	54	4	51	11
15	62	58	4	53	9	55	7	55	7
16	52	62	10	53	1	60	8	57	5
17	68	52	16	53	15	57	11	57	11
18	64	68	4	54	10	60	4	61	3
19	74	64	10	55	19	66	8	61	13
20	66	74	8	56	10	69	3	69	3
21	62	66	4	56	6	70	8	68	6
22	60	62	2	57	3	64	4	67	7
23	50	60	10	57	7	61	11	63	7
24	60	50	10	56	4	55	5	57	3
25		60	-	57	-	55	-	57	-
$\Sigma$			184		158		143		150



Решење



Најмању вредност укупне апсолутне девијације има двомесечна покретна средина (143) па би према томе прогноза за следећи месец била 55.