



# IZBOR ODGOVARAJUĆE VRSTE SREDSTAVA ZA RAD

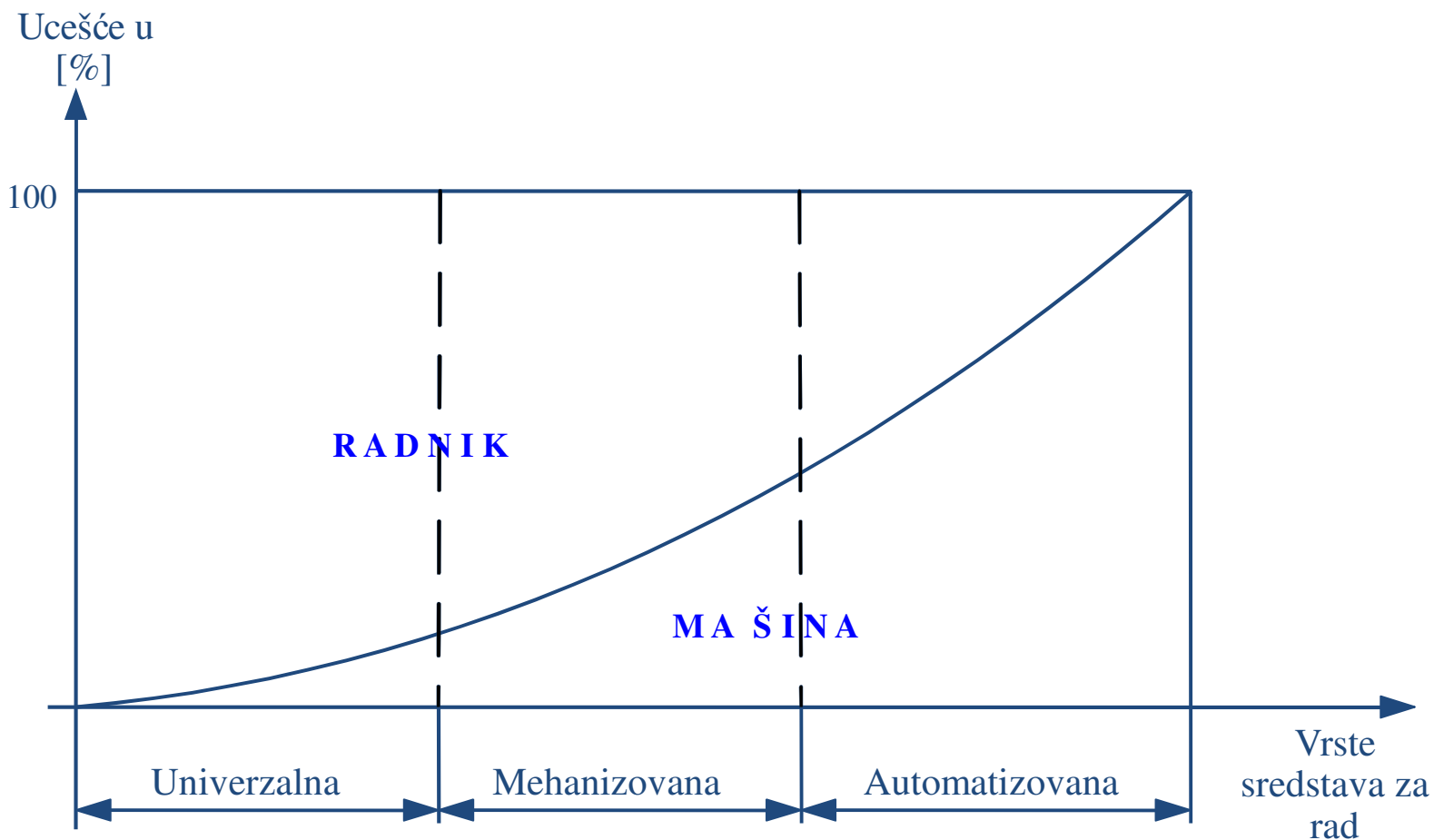
Univerzalna, mehanizovana i  
automatizovana sredstva za rad



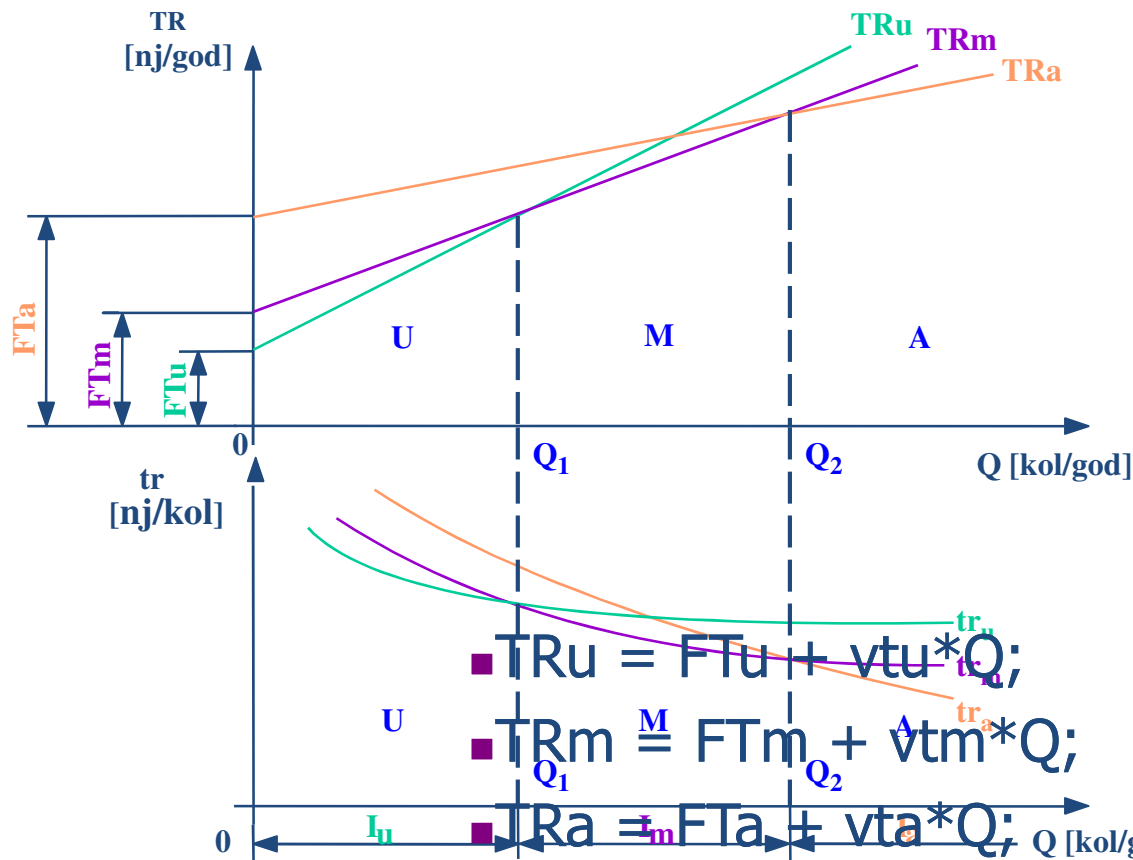
# SREDSTVA ZA PROIZVODNJU

- PREMA STEPENU MEHANIZACIJE I AUTOMATIZACIJE:
  - Univerzalna sredstva za proizvodnju
  - Mehanizovana sredstva za proizvodnju
  - Automatizovana sredstva za proizvodnju
  - Fleksibilni proizvodni sistemi

# Učešće mašinskog i ljudskog rada u procesu izrade proizvoda kod osnovnih vrsta sredstava za rad



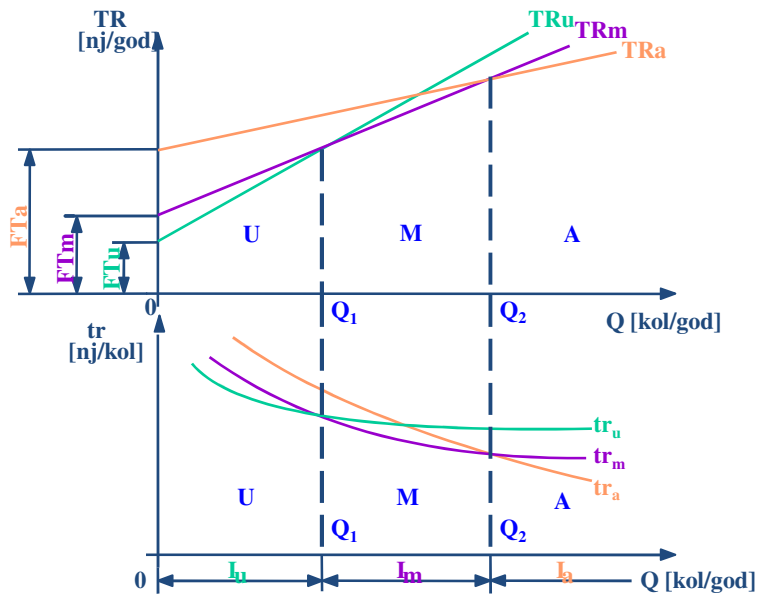
# Linearna zavisnost ukupnih i prosečnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad



- TR<sub>u</sub>; TR<sub>m</sub>; TR<sub>a</sub> - ukupni troškovi proizvodnje za U, M i A sredstva za rad u [nj/god]
- FT<sub>u</sub>, FT<sub>m</sub>, FT<sub>a</sub> - ukupni fiksni troškovi za U, M i A sredstva za rad u [nj/god]
- v<sub>tu</sub>, v<sub>tm</sub>, v<sub>ta</sub> - jedinični varijabilni troškovi za U, M i A sredstva za rad u [nj/kol]
- Q - obim proizvodnje u [kol/god]

- tr<sub>u</sub>; tr<sub>m</sub>; tr<sub>a</sub> - troškovi proizvodnje po jedinici proizvoda za U, M i A sredstva za rad u [nj/kol]
- v<sub>tu</sub>; v<sub>tm</sub>; v<sub>ta</sub> - intervali odgovarajućih obima proizvodnje

# Linearna zavisnost ukupnih i prosečnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad



Najmanje troškove proizvodnje imaju:

- univerzalna sredstva za rad za  $Q \in [0, Q_1]$ ;
- mehanizovana sredstva za rad za  $Q \in [Q_1, Q_2]$ , i
- automatizovana sredstva za rad za  $Q > Q_2$

Univerzalnim sredstvima za rad odgovaraju najmanji troškovi proizvodnje pri malim obimima, mehanizovanim pri srednjim, a automatizovanim pri velikim obimima proizvodnje.

Granice intervala:

$$\left. \begin{array}{l} TR_u = TR_m \\ \text{ili} \\ tr_u = tr_m \end{array} \right\} \Rightarrow Q_1$$

$$\left. \begin{array}{l} TR_m = TR_a \\ \text{ili} \\ tr_m = tr_a \end{array} \right\} \Rightarrow Q_2$$

## Zadatak 1.7 str. 41

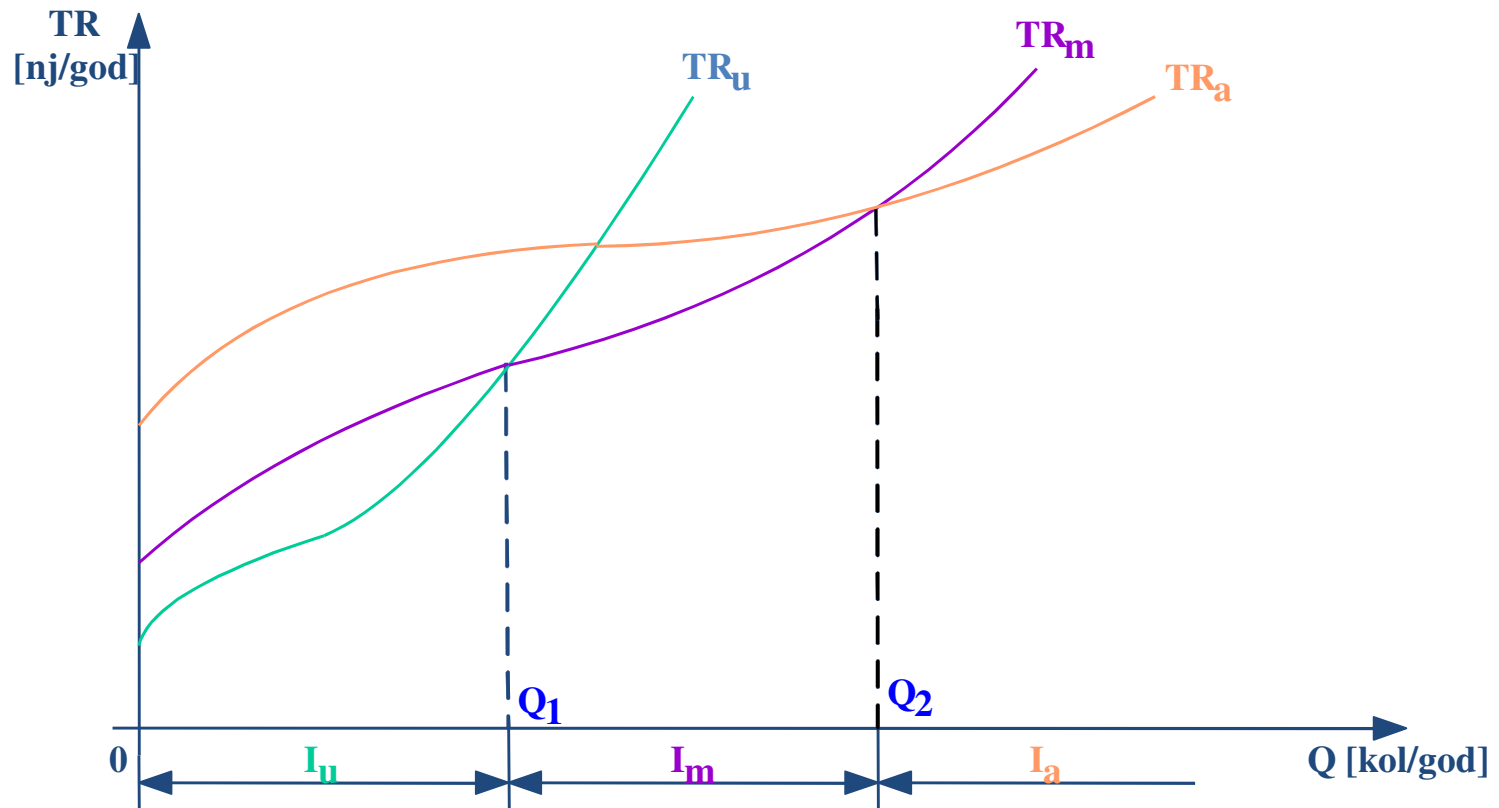
Analizom procesa proizvodnje u preduzeću utvrđena je zavisnost troškova proizvodnje novog proizvoda od vrste primenjenih sredstava za rad i obima proizvodnje.

Vrsta sredstava za rad	Ukupni troškovi [nj/god]
Univerzalna	$TR_U = 6000 + 75 Q$
Mehanizovana	$TR_M = 12000 + 60 Q$
Automatizovana	$TR_A = 24000 + 45 Q$

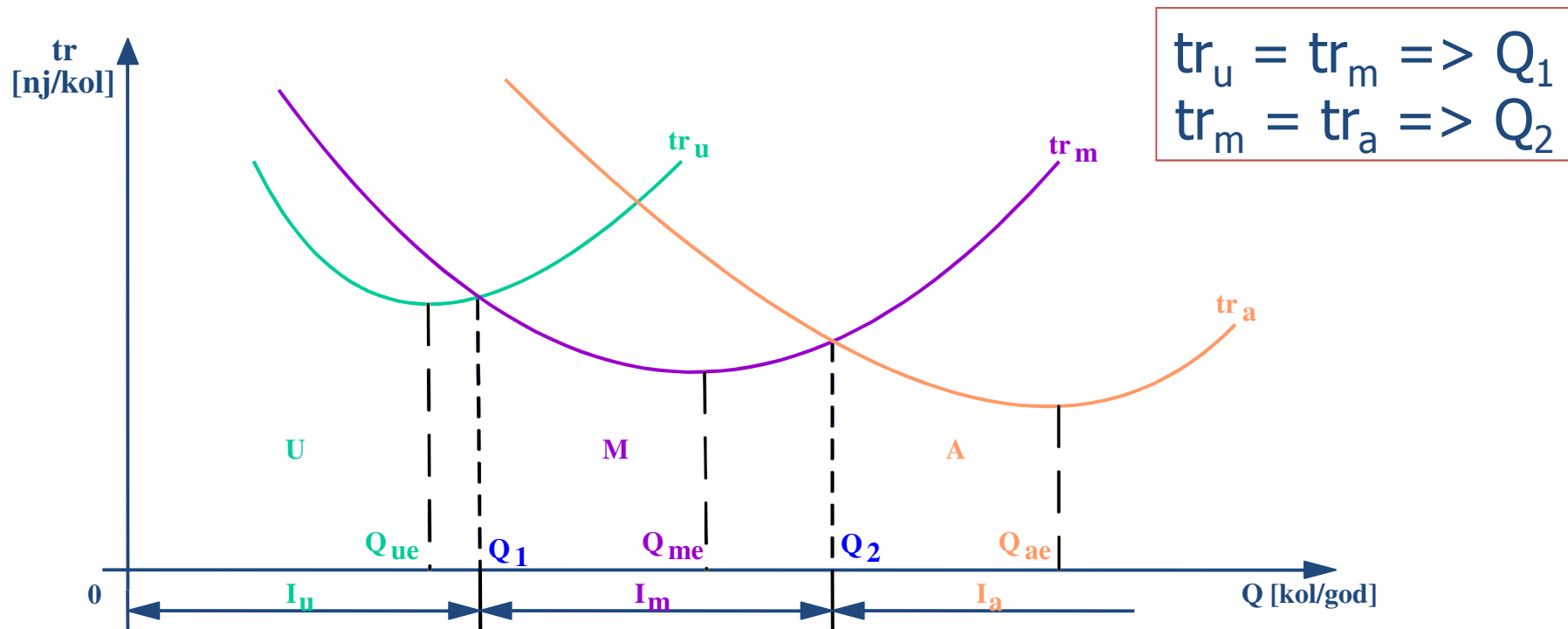
U ciju izbora odgovarajućih sredstava za rad i određivanja intervala u kojima treba da se kreću obimi proizvodnje potrebno je:

- odrediti obime proizvodnje za sve tri vrste sredstava za rad;
- grafički predstaviti ukupne i jedinične troškove za sve tri vrste sredstava za rad;
- ispitati da li je prihvatljiv obim proizvodnje od  $750 \text{ kom/god}$  ako se u procesu proizvodnje primene mehanizovana sredstva za rad.

# Nelinearna zavisnost ukupnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad



# Nelinearna zavisnost prosečnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad



- **Prag ekonomičnosti proizvodnje** sa stanovišta dobiti je obim proizvodnje koji odgovara minimumu prosečnih troškova





# Zadatak 1.8 str. 43

Za proizvodnju jednog proizvoda mogu se koristiti:

- 1 - sredstva za rad sa pretežno ručnom izradom (univerzalna sredstva za rad);
- 2 - mašine i uređaji sa malim stepenom automatizacije (mehanizovana sredstva za rad);
- 3 - sredstva za rad sa velikim stepenom automatizacije (automatizovana sredstva za rad).

Zavisnost ukupnih varijabilnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad je sledeća:

$$\begin{aligned} VT1 &= \frac{Q^2}{4} + 10Q && [nj/god]; FT1 = 1600 [nj/god] \\ VT2 &= \frac{4Q^2}{2} + 20Q && [nj/god]; FT2 = 4000 [nj/god] \\ VT3 &= \frac{Q^2}{80} + 10Q && [nj/god]; FT3 = 8000 [nj/god] \end{aligned}$$

U cilju izbora odgovarajuće vrste sredstava za rad potrebno je:

- a. odrediti odgovarajuće intervale obima proizvodnje za sve tri vrste sredstava za rad;
- b. izračunati obime proizvodnje na pragu ekonomičnosti za sva tri intervala;
- c. grafički prikazati jedinične troškove za sve tri vrste sredstava za rad;
- d. ispitati da li je obim proizvodnje od 300 kom/god prihvatljiv za fabriku koja ima sredstva za rad sa malim stepenom automatizacije.