



IZBOR ODGOVARAJUĆE VRSTE SREDSTAVA ZA RAD

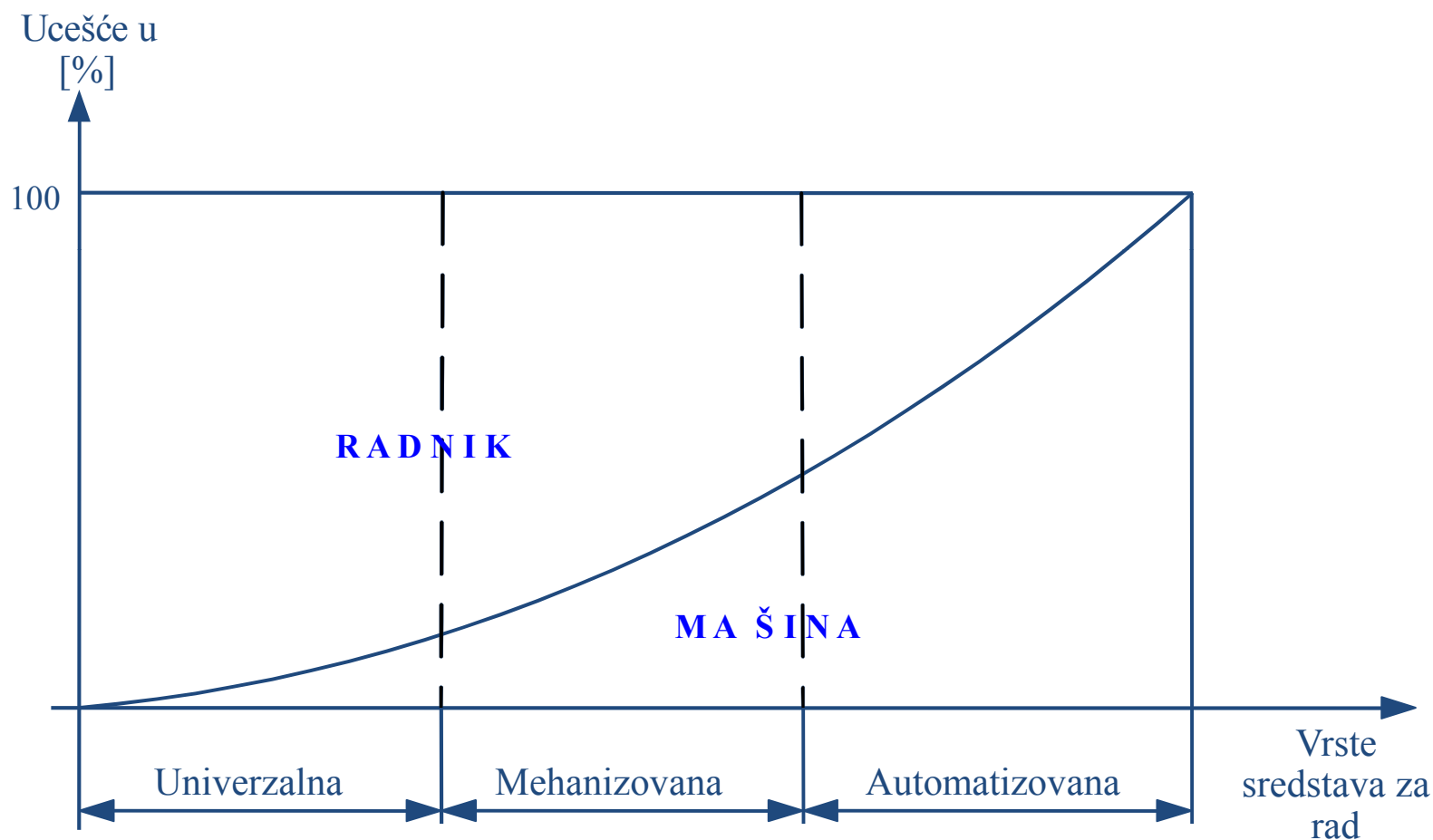
Univerzalna, mehanizovana i
automatizovana sredstva za rad



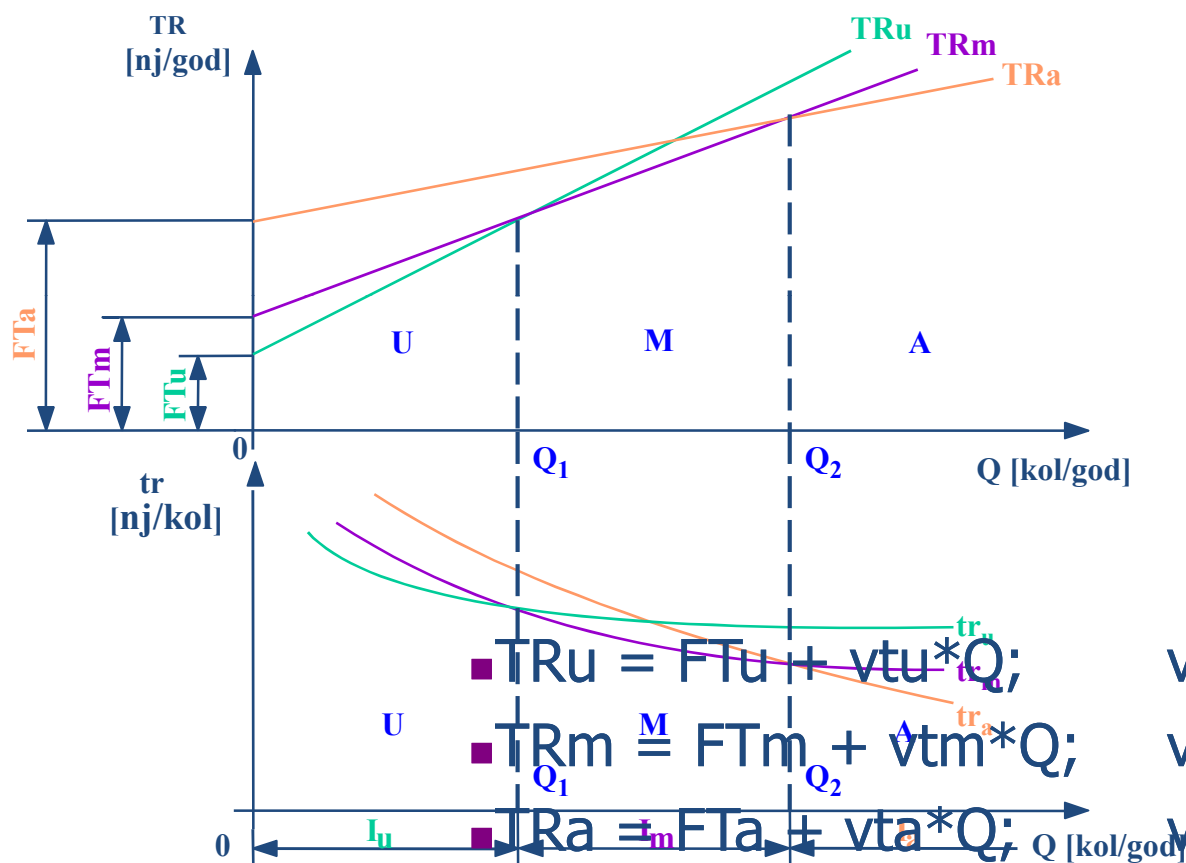
SREDSTVA ZA PROIZVODNJU

- 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 za rad



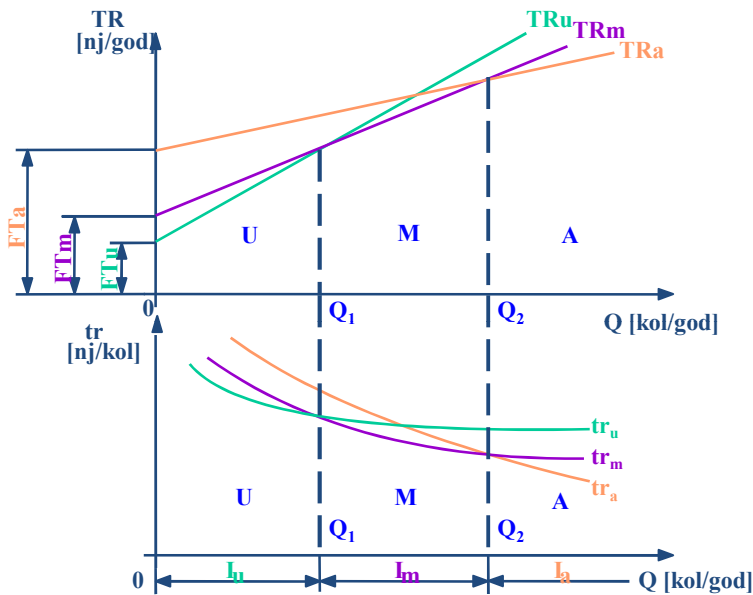
Linearna zavisnost ukupnih i prosečnih troškova od obima proizvodnje i vrste sredstava za rad



- TR_u ; TR_m ; TR_a - ukupni troškovi proizvodnje za U, M i A sredstva za rad u [nj/god]
- FT_u , FT_m , FT_a - ukupni fiksni troškovi za U, M i A sredstva za rad u [nj/god]
- v_{tu} , v_{tm} , v_{ta} - jedinični varijabilni troškovi za U, M i A sredstva za rad u [nj/kol]
- Q - obim proizvodnje u [kol/god]

- tr_u ; tr_m ; tr_a - troškovi proizvodnje po jedinici proizvoda za U, M i A sredstva za rad u [nj/kol]
- $v_{tu} = const.$
- $v_{tm} = const.$
- $v_{ta} = const.$
- I_u , I_m , I_a - intervali odgovarajućih obima proizvodnje

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



Najmanje troškove proizvodnje imajuće:

- 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

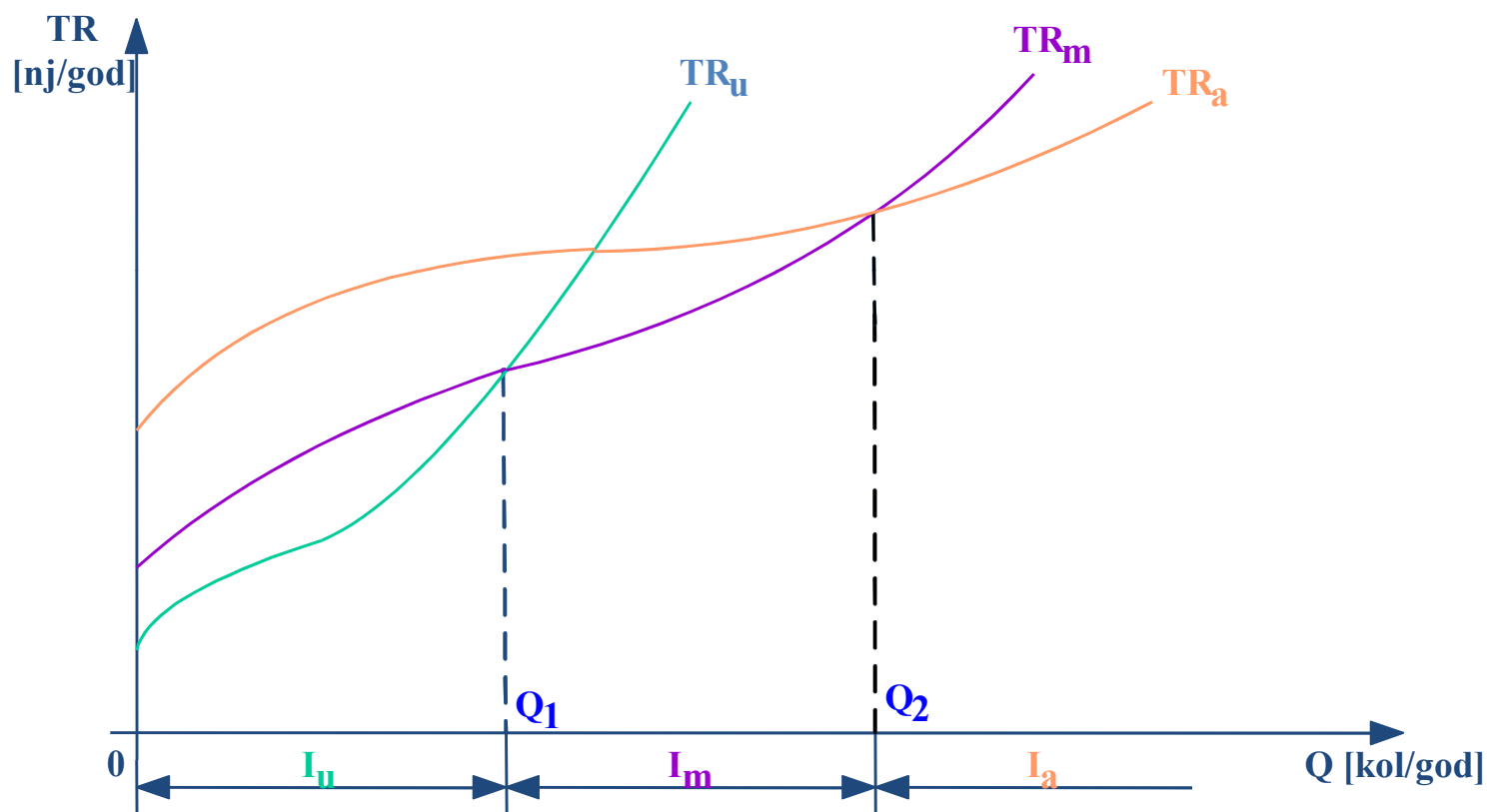
Analizom procesa proizvodnje u preduzeću utvrđena je zavisnost troškova proizvodnje novog proizvoda od vrste primenjenih sredstava za rad i obima proizvodnje.

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

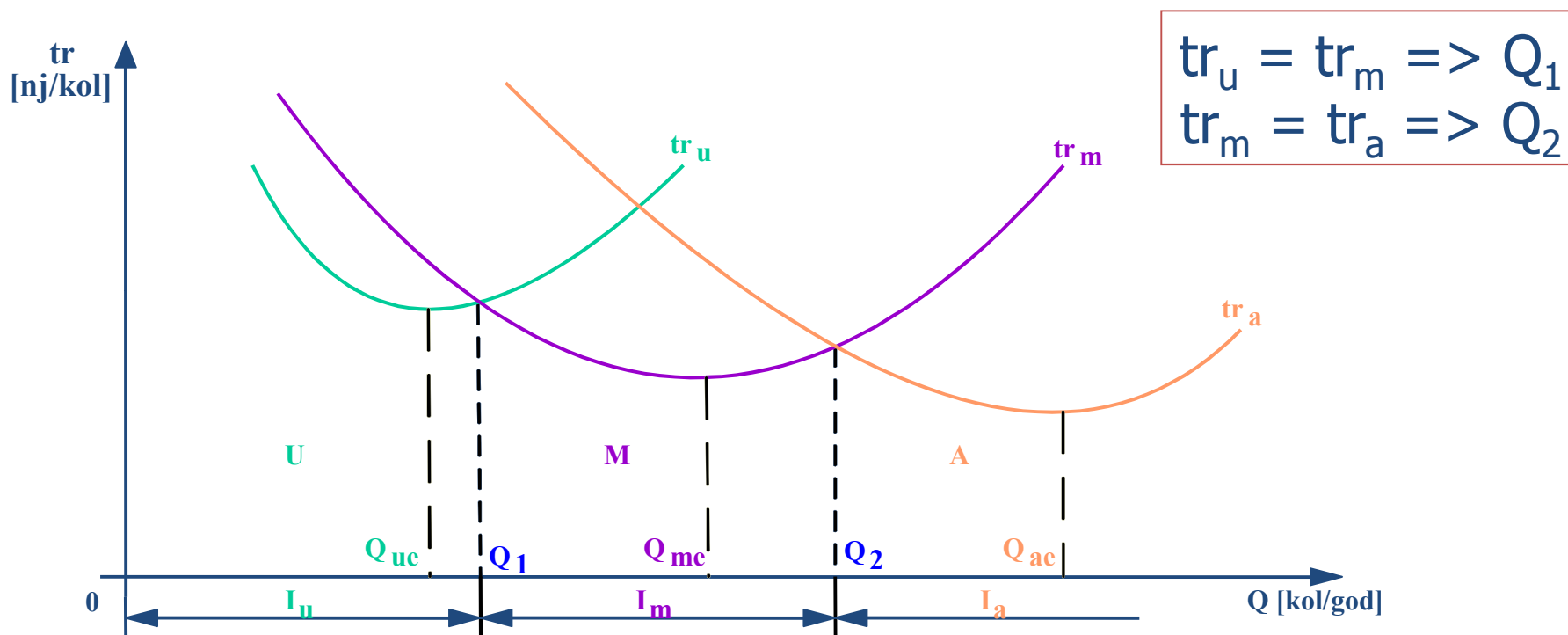
U ciju izbora odgovarajućih sredstava za rad i određivanja intervala u kojima treba da se kreću obimi proizvodnje potrebno je:

- 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 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:

$$VT1 = \frac{Q^2}{4} + 10 Q \quad [nj/god]; FT1 = 1600 [nj/god]$$

$$VT2 = \frac{Q^2}{40} + 20 Q \quad [nj/god]; FT2 = 4000 [nj/god]$$

$$VT3 = \frac{Q^2}{80} + 10 Q \quad [nj/god]; FT3 = 8000 [nj/god]$$

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.