

## ELEKTRONSKA MIKROSKOPIJA

Ločljivost očesa ali resolucija:

$$d_{\min} \text{ med dvema točkama} = 0,1 \text{ mm}$$

Ločljivost optičnega mikroskopa:

$$d_{\min} \text{ med dvema točkama} = 300 \text{ nm}$$

Ločljivost elektronskega mikroskopa =  $f(1/\lambda)$

$$\text{pri } E = 100 \text{ keV} \quad \text{teoret.ločlj.} = 0,004 \text{ nm}$$

**Princip delovanja elektronskega mikroskopa:**

- valovna dolžina vpadnih elektronov

$$\lambda = h/(2m_0eV)^{1/2}$$

$\lambda$  - valovna dolžina elektronov

$m_0$  - masa elektrona

$e$  - naboj elektrona

$V$  - pospeševalna napetost

$h$  - Planckova konstanta

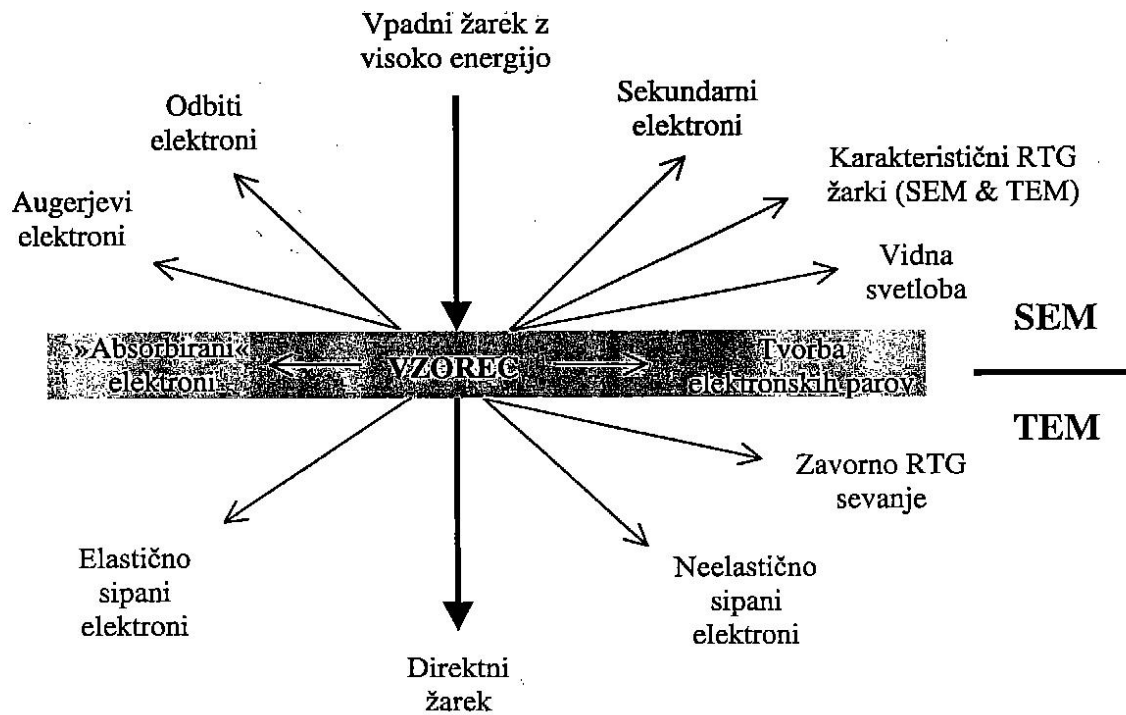
Primer:

pri  $V = 200 \text{ kV}$  je  $\lambda = 0,025 \text{ \AA}$

Pospeševalna napetost (kV)	Nerelativistična valovna dolžina (nm)	Relativistična valovna dolžina (nm)
100	0,00386	0,00370
120	0,00352	0,00335
200	0,00273	0,00251
300	0,00223	0,00197
400	0,00193	0,00164
1000	0,00122	0,00087

## Interakcija elektronskega žarka s snovjo:

Slika: vrste signalov, ki nastanejo pri interakciji elektronskega žarka s tankim vzorcem



Slika: uporaba signalov, ki nastanejo po interakciji elektronskega žarka s tankim vzorcem

