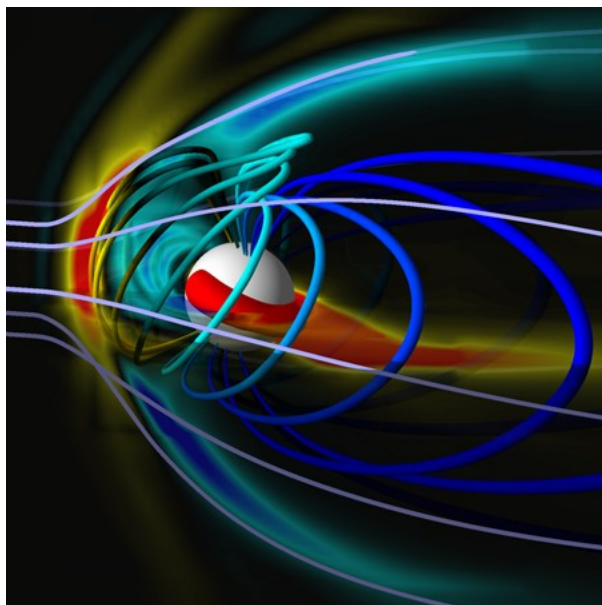


# Физика тениса



Ненад Вукмировић

Physics4U, Галерија науке и технике САНУ,  
18. мај 2011.

# Физички процеси у тениској игри

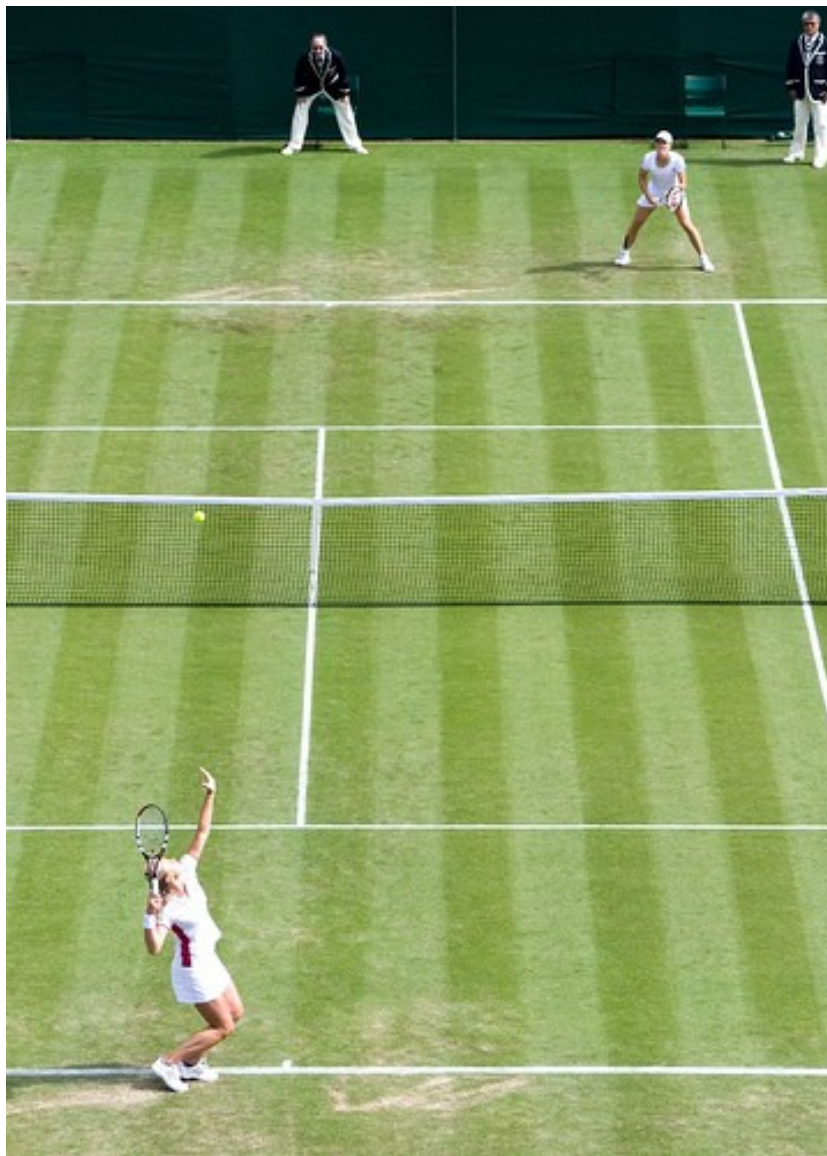
## ✓Кретање

- ✓ Лоптице кроз ваздух
- ✓ Одскакање лоптице од подлоге
- ✓ Тенисера по подлози

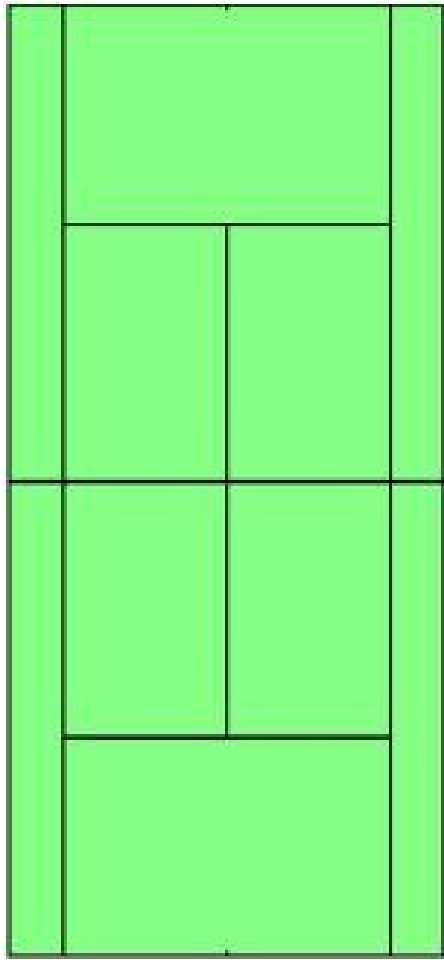
## ✓Судари

- ✓ Лоптице са рекетом
- ✓ Лоптице са подлогом
- ✓ Рекета са подлогом

# Зашто је тешко примити сервис?



# Зашто је тешко примити сервис? - Одговор



24m

- ✓ Светски рекорд у брзини сервиса
  - ✓ Иво Карловић 251 km/h
- ✓ Лоптица до противника стигне за
  - ✓ 0.34 секунде
- ✓ Људско време реакције на догађај
  - ✓ 0.2 секунде

# Зашто је тешко примити сервис? - Одговор на други начин





А како је тек линијским судијама?



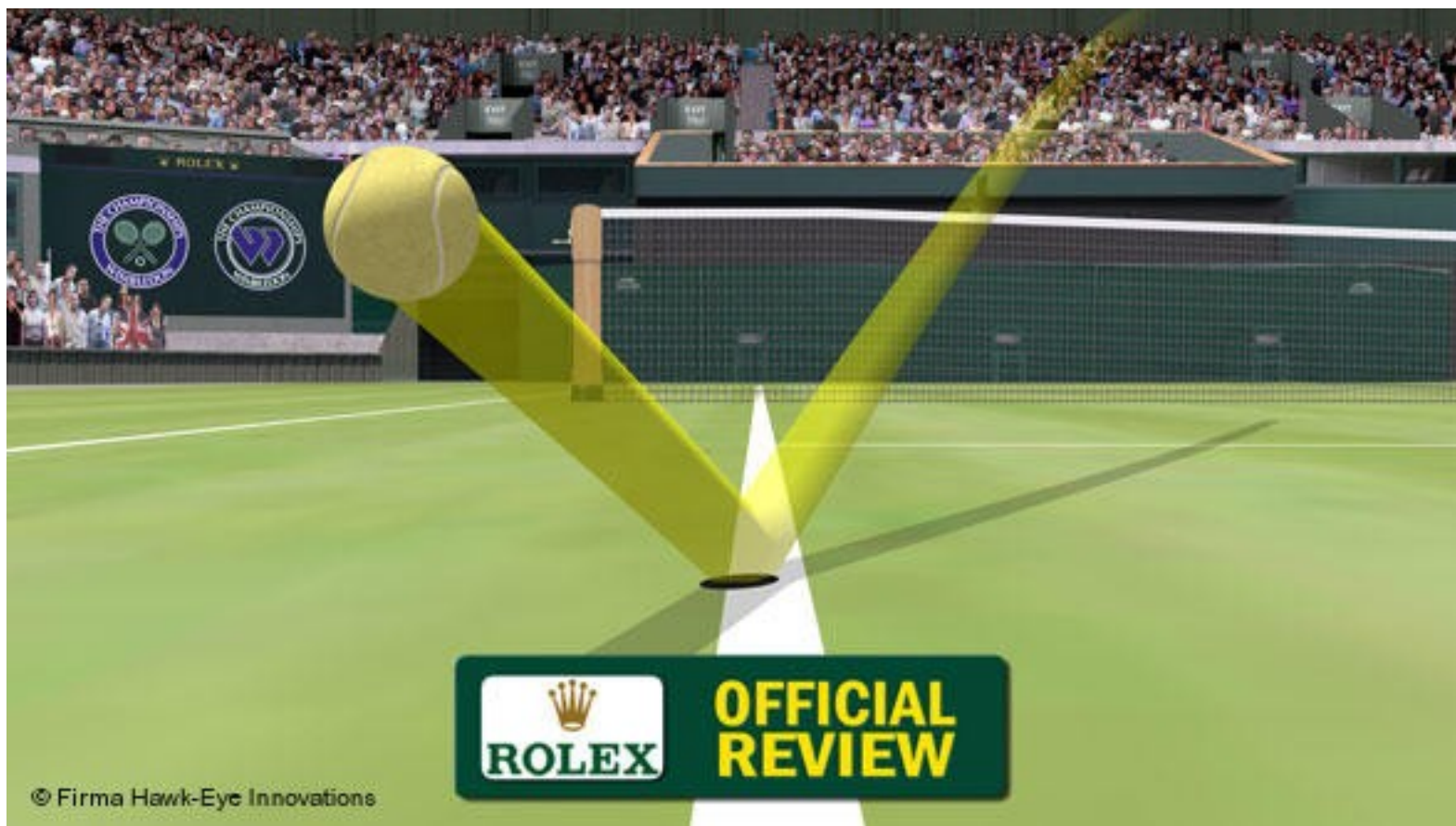
Julian Finney, Getty Images

# А како је тек линијским судијама?



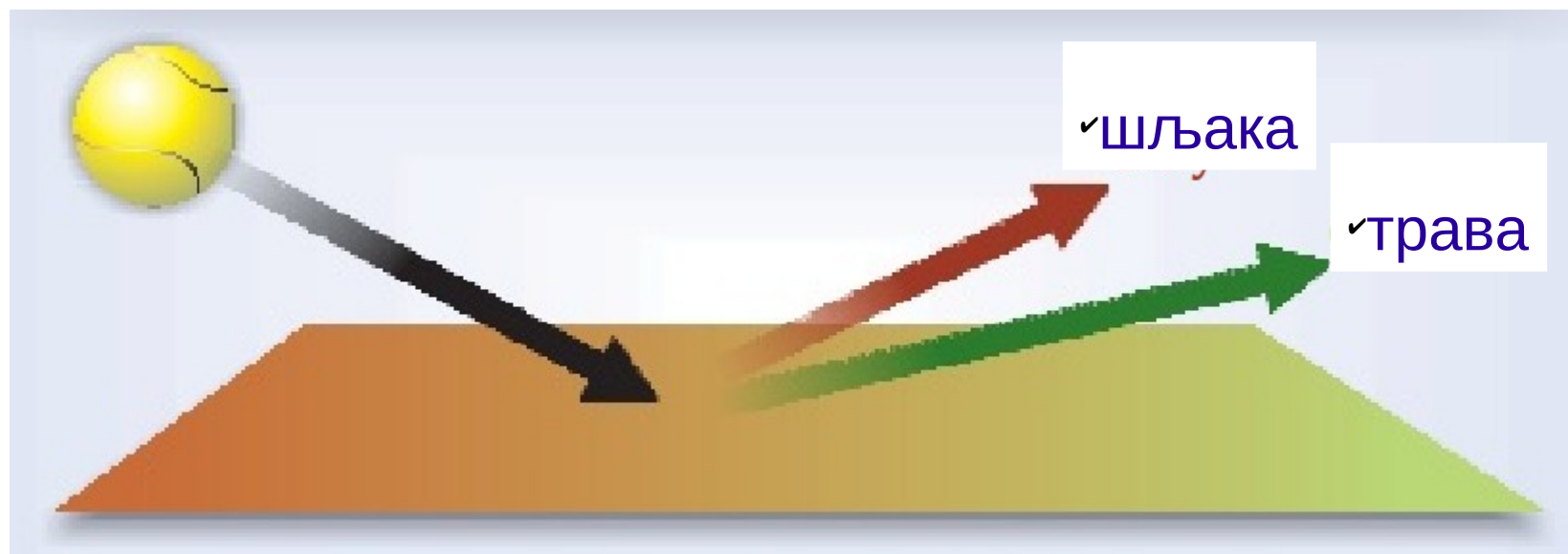
- ✓ Област у близине линије
  - ✓ 20cm
- ✓ Брзина лоптице
  - ✓ 251 km/h
- ✓ Она ту област пређе за
  - ✓ 2.9 ms.

# Нашкеуе (око соколово) систем





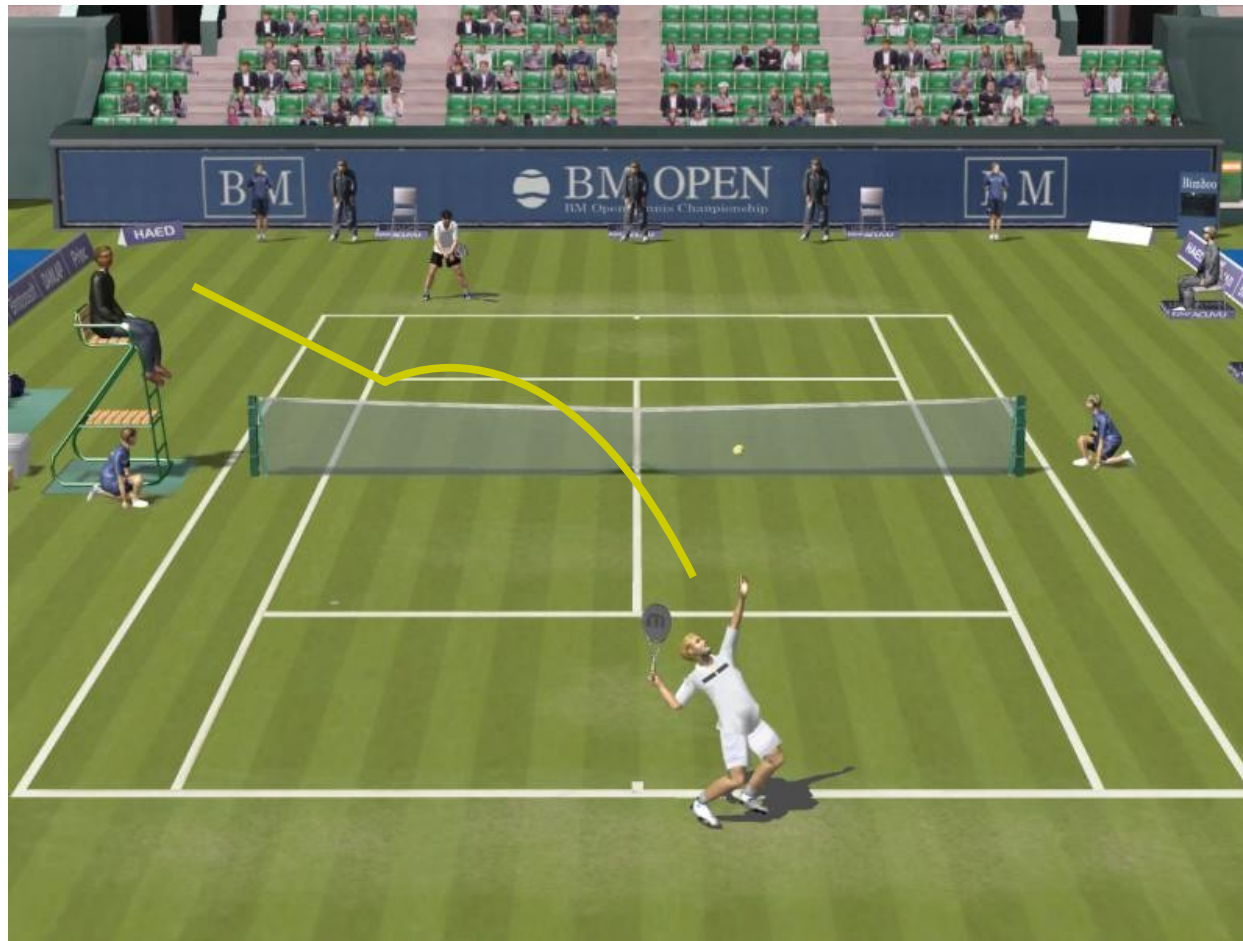
# Одскакање лоптице на различитим подлогама



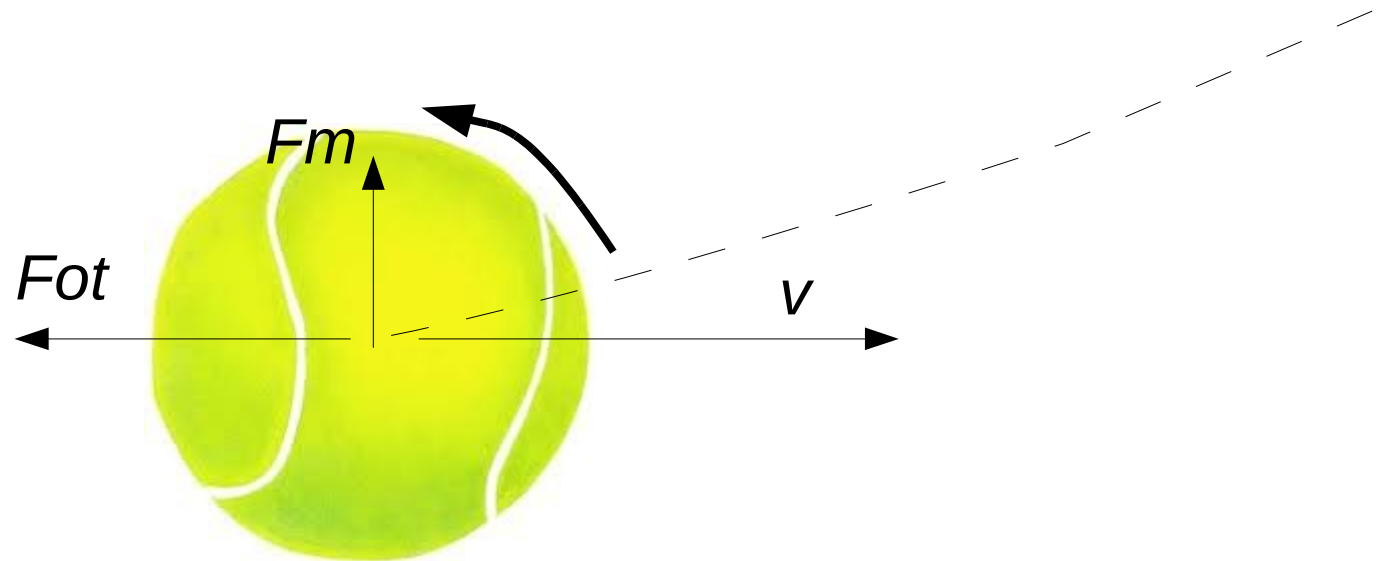
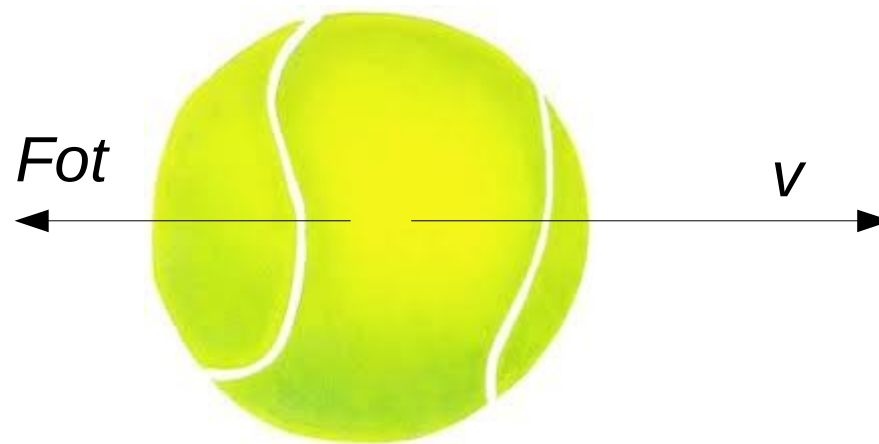
# Кретање тенисера на различитим подлогама



# Кривудаво кретање лоптице – слајс сервис



# Отпор ваздуха и Магнусов ефекат





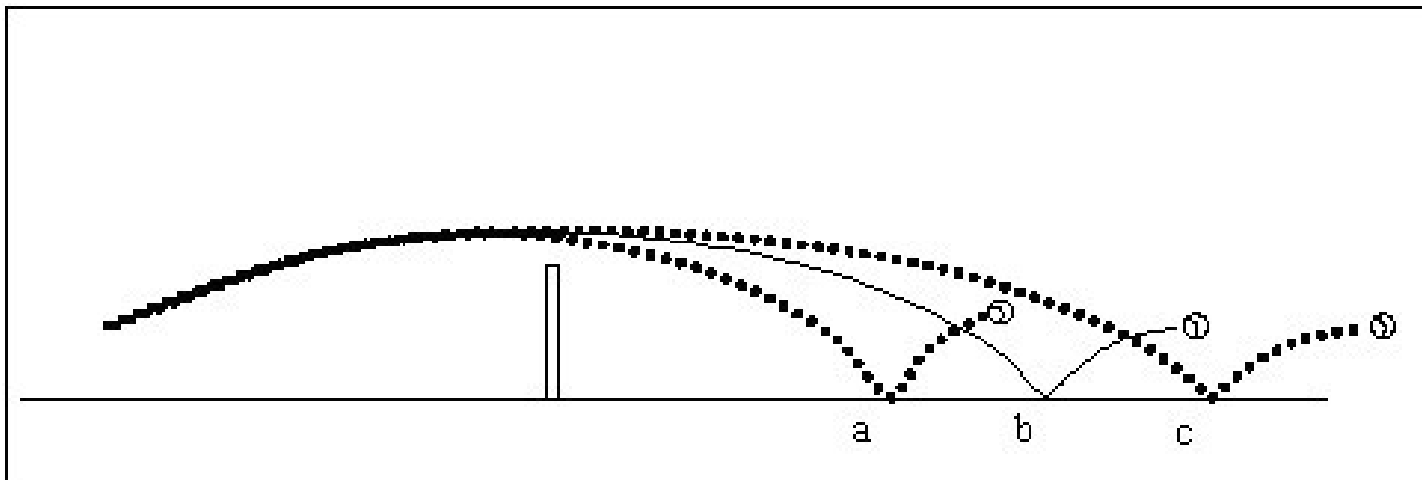
# Утицај надморске висине





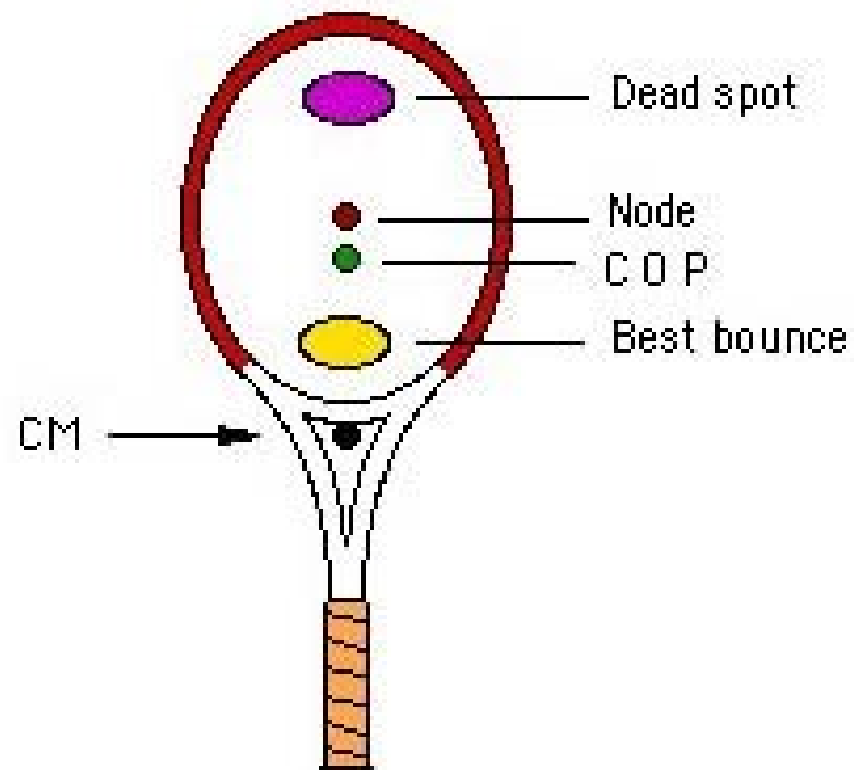
# Утицај надморске висине

- ✓Притисак на мору 101kPa
- ✓Притисак на 2000m надморске висине 80kPa
- ✓Мањи отпор ваздуха на већој надморској висини



# Специјалне тачке на рекету

## SPOTS ON A RACQUET





Хвала на пажњи!

Питања, коментари,...

