

# Razmerje med velikostjo celice in njeno izmenjavo snovi z okoljem.

## (Zakaj so celice tako majhne?)

### UVOD:

Namen vaje je bil pokazati na to, da večja kot je celica, dlje časa poteka prehranjevanje, zato celice niso velike ampak majhne. To smo prikazali s poskusom, v katerem smo tri agarjeve kocke prelili z natrijevim hidroksidom. Po istem kopitu deluje prehrana celice, samo da kocka agarja predstavlja celico, obarvan del pa hrano, ki vstopa v celico.

### MATERIAL IN METODA DELA:

Material:

- Kocke agarja z robom 1 cm, 2 cm, 3 cm
- NaOH
- nožek
- ravnilo
- čaša
- papirnate brisačke

Oblikovali smo tri kocke agarja z robovi 1 cm, 2 cm in 3 cm. Dali smo jih v čašo in jih prelili z natrijevim hidroksidom. Po šestih minutah smo jih vzeli ven, jih obrisali, prerezali in izmerili širino obarvanega roba.

### REZULTATI:

d stranice (mm)	Površina kocke (mm <sup>2</sup> )	Volumen kocke (mm <sup>3</sup> )	Volumen obar. (mm <sup>3</sup> )	Razmerje površ./vol.	Razmerje vol.obar./vol.	širina obar. dela (mm)
10	600	1000	936	0,6	0,936	3
20	2400	8000	5256	0,3	0,657	3
30	5400	27000	13176	0,2	0,488	3
100 μm	60000 μm	1000000 μm	9,36	0,06	0,00936	3
10 μm	600 μm	1000 μm	0,936	0,06	0,000936	3

### RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK:

Manjša kot je kocka, hitrejša je njena izmenjava snovi z okoljem. V bistvu ta izjava ne drži, kajti hitrost izmenjave snovi z okoljem je pri agarju konstantna in znaša 0,5 mm v minuti, toda je pa res, da se manjša kocka hitreje obarva. Pri 100 μm veliki kocki, se snovi izmenjavajo čez in čez. Tako se 3 mm rob pri 100 μm ali 10 μm ne obarva enkrat v 6 minutah ampak se obarva večkrat. Enako je pri celici. Če bile celice velike, bi prebava hrane potekala zelo zelo počasi, tako pa poteka hitro in stalno, kar pa je temeljno za dobro funkcionalnost.