

## Predstavitve z računalnikom

### • **Seminarska naloga**

- Predstavitel izdelal: Peter Merljak
- Šolski center Nova Gorica

November 1998

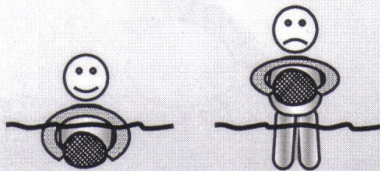
*no pa začnimo!*



## Vzgon

Pod vodo je lahkó  
Martin Krpan vsakdó !

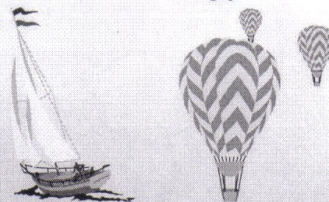
Ak' kamen ven iz  
vode gleda, močno  
truditi se je treba !



## Vzgon

Barčica po morju  
plava, ...

Baloni v zrak se  
dvigajo.



## Izkušnje v zvezi z vzgonom

- V tekočino potopljeno telo je navidez lažje
- Vzgon deluje v navpični smeri navzgor
- Vzgon ni odvisen od teže telesa
- Vzgon je tem večji, čim večja je prostornina izpodrinjene tekočine
- Vzgon je odvisen od gostote izpodrinjene tekočine
- Tudi na telesa potopljena v plinu, deluje vzgon, a je razmeroma majhen, razen, če ...

## Def.

**Vzgon je sila, s katero okolna (mirujoča) tekočina deluje na telo potopljeno vanjo.**

*Vzgon*      Obravnava pojava

- V mirujoči tekočini "v mislih" izberemo del tekočine.



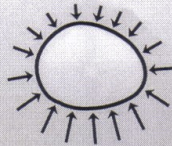
*Vzgon*      Obravnava pojava

- Mejna ploskev omejuje obravnavani del tekočine ("*sistem*") od okolne tekočine ("*okolice*").



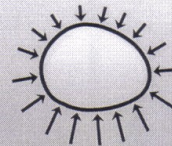
*Vzgon*      Obravnava pojava

- Okolna (*mirujoča*) tekočina deluje na obravnavano tekočino znotraj ploskve s *silami*.



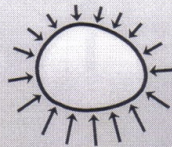
*Vzgon*      Obravnava pojava

- Na vsak del površja deluje okolna tekočina pravokotno na mejno ploskev.



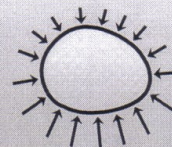
*Vzgon*      Obravnava pojava

- Na enako veliko ploskev ( $\Delta S$ ) deluje v večji globini večja sila, kajti težni tlak v mirujoči tekočini narašča z globino.



*Vzgon*      Obravnava pojava

- Rezultanta sil s katero *okolna tekočina* deluje na obravnavani del tekočine je usmerjena navzgor.



**Vzgon**      Obravnava pojava

- **Rezultanta sil** s katero *okolna tekočina* deluje na obravnavani del tekočine je usmerjena navzgor in uravnoveša težo (notranje) tekočine.

**Vzgon**      Obravnava pojava

- **Rezultanta sil** s katero *okolna tekočina* deluje na obravnavani del tekočine - vzgon - je po velikosti enaka teži izpodrinjene tekočine.

**Vzgon**      Obravnava pojava

- Prijemališče rezultante sil (*okolne tekočine*) - vzgon - je v težišču izpodrinjene tekočine.

**Vzgon**      Obravnava pojava

- V mislih odstranimo tekočino iz notranjosti.

**Vzgon**      Obravnava pojava

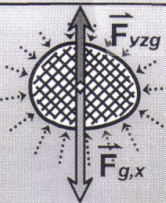
- V mislih odstranimo tekočino iz notranjosti.
- Okolna tekočina še vedno enako deluje na mejo.

**Vzgon**      Obravnava pojava

- Prostor izpolnimo s katerikoli drugim, enako velikim in enako oblikovanim telesom.

**Vzgon**      **Obravnava pojava**

- Okolna tekočina za to zamenjavo "nič ne vé" in deluje na mejno ploskev **povsem enako**.
- Vzgon **ni** odvisen od teže telesa!



***Ponovimo!***

1. Vzgon je sila, s katero okolna (mirujoča) tekočina deluje na telo potopljeno vanjo.

***Ponovimo!***

2. Vzgon je po velikosti enak teži izpodrinjene tekočine.

$$|\vec{F}_{vzg}| = |\vec{F}_{g, izp.t.}|$$

***Izračun vzgona***

$$(F_{vzg} = m_{izp.t.} g)$$

$$F_{vzg} = \rho_{izp.t.} g V_{izp.t.}$$

***Ponovimo!***

3. Smer sile vzgona je navpično navzgor (to je v nasprotni smeri od gravitacije).

***Ponovimo!***

4. Prijemališče vzgona je v težišču izpodrinjene tekočine.

(To **ni** nujno hkrati težišče telesa!)