

Kruženje vode u prirodi

Voda na Zemlji

- Agregatna stanja vode u prirodi: čvrsto (led), tekuće, plinovito (vodena para)
- Površina Zemlje 71% voda, 29% kopno
- Najviše tekuće vode (98,2 %), a zatim leda (1,7%) i vodene pare (0,001%)

Led	Tekuća voda	Vodena para
Polarni led Ledenjaci	Morska voda (96,5% od ukupne vode na Zemlji) Podzemne vode Rijeke i jezera Voda u tlu	Voda u atmosferi

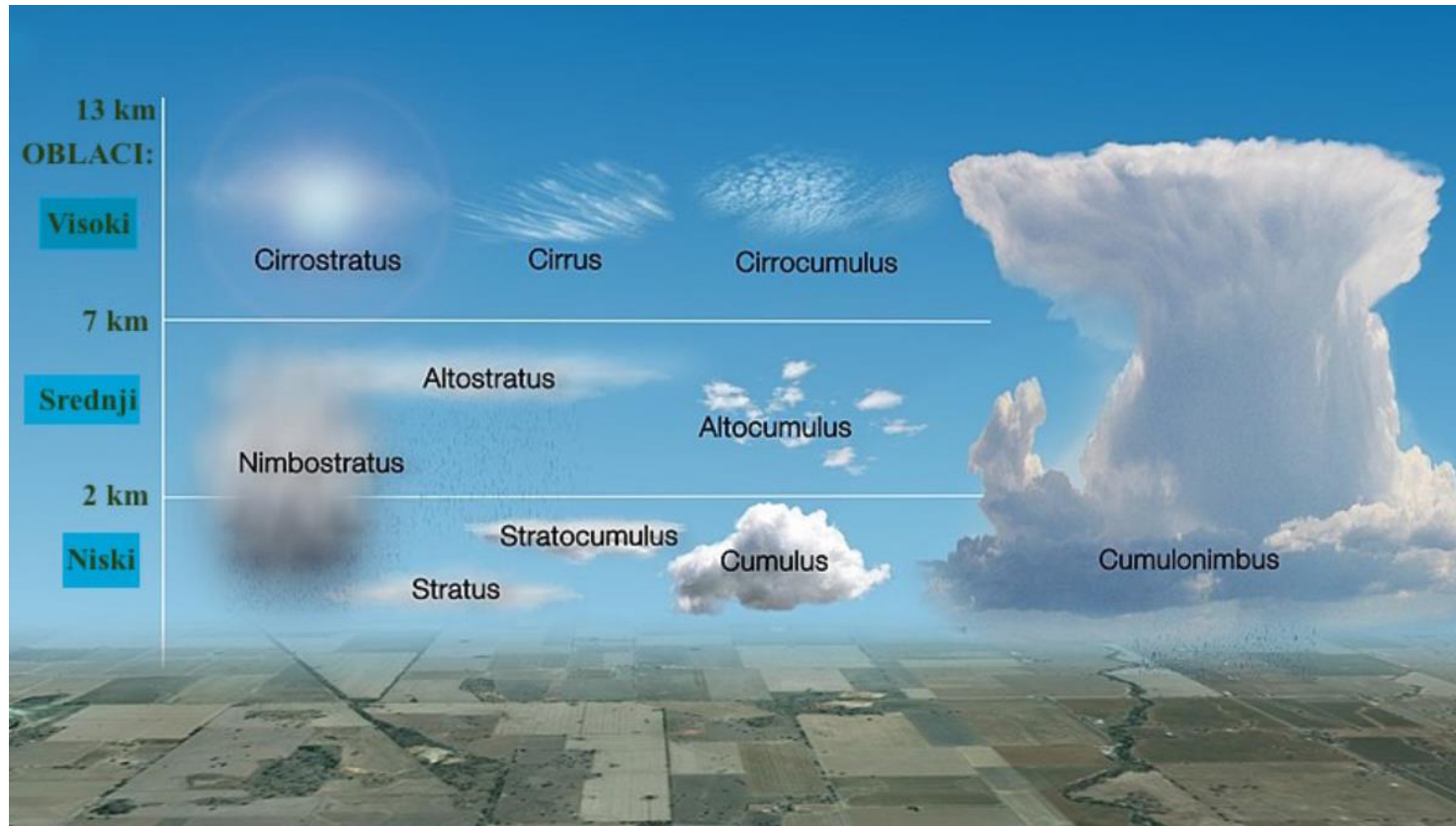
Ciklus vode – početak

- Glavni pokretač kruženja ili ciklusa vode je Sunce
- Procesi kojima voda dolazi u atmosferu:
 - Isparavanje – najbrže molekule vode iz površinskog sloja vodenih tijela u prirodi imaju dovoljno energije da prijeđu u vodenu paru
 - Transpiracija – biljke kroz puči (male otvore na epidermi biljaka) isparavaju vodu
 - Sublimacija – direktan prijelaz iz čvrstog (leda) u plinovito stanje (vodenu paru) koji se događa u specifičnim uvjetima (vrlo suh zrak, niski tlak, sunčeva svjetlost)
- Zajednički naziv: **evapotranspiracija**

Voda u atmosferi

- Vodena para se procesom konvekcije podiže uvis
- Zrak se hladi → vodena para **kondenzira** u kapljice tekućine (na česticama aerosola tj. jezgrama kondenzacije)
- Kapljice tekućine formiraju oblake
- Oblaci na različitim visinama imaju različita svojstva
- Niži oblaci – kapljice vode
- Viši oblaci – kristalići leda
- Veće kapljice – tamniji oblak

Tipovi (rodovi) oblaka



Izvor slike: https://hr.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Oblaci_1.jpg

Oborine

- Vodena para kondenzira ili sublimira (vodena para → led) na čestici aerosola
- Gibanjem oblaka sitne kapljice se međusobno sudaraju i spajaju u veće kapljice → nastanak oborina **srastanjem** ili **sudarima** (topli oblaci)
- U visokim dijelovima hladnih oblaka koegzistiraju kapljice vode, kristalići leda i molekule vodene pare
- Vodena para i sitne kapljice vode nakupljaju se na kristalićima leda koji tako rastu sve dok dovoljno ne otežaju i padnu iz oblaka
- Kiša, snijeg, tuča

Otjecanje

- Iznad kopna godišnje padne više oborina nego što transpiracijom vodene pare ode u atmosferu
- Na oceanu više vode godišnje ispari nego što padne oborina iznad oceana
- Tlo upija vodu kroz proces infiltracije
- Kada se tlo zasiti vodom dolazi do otjecanja površinom
- Voda otječe i podzemnim vodama

Relativna vlažnost zraka

- Više načina kojim se izražava količina vlage u zraku: apsolutna vlažnost, relativna vlažnost, specifična vlažnost
- U meteorološke svrhe najbitnija relativna vlažnost zraka
- Omjer stvarne koncentracije vodene pare u zraku i koncentracije vodene pare u zasićenom zraku iste temperature
- Relativna vlažnost je inverzno proporcionalna temperaturi
- Što je temperatura zraka veća, kinetička energija čestica u zraku je veća → događa više evaporacije nego kondenzacije
- Kažemo da *topliji zrak može sadržati više vodene pare*

Ekstremni vremenski događaji

- Suše - karakteristične za ljeto zbog niske relativne vlažnosti zraka
- Opadanjem temperatura velike količine vodene pare kondenziraju → dolazi do velikih kiša
- Vodonepropusni materijli u urbanim sredinama pogoduju nastanku poplava
- Suho tlo manje propusno od vlažnog tla

Hvala na pažnji!

