

Projekt

# MODEL VJETROAGREGATA

# Energija vjetra

- Energija vjetar jest zapravo jedan oblik Sunčeve energije.
- Sunce neravnomjerno zagrijava različite dijelove Zemlje i to rezultira različitim tlakovima zraka, a vjetar nastaje zbog težnje za izjednačavanjem tlakova zraka.

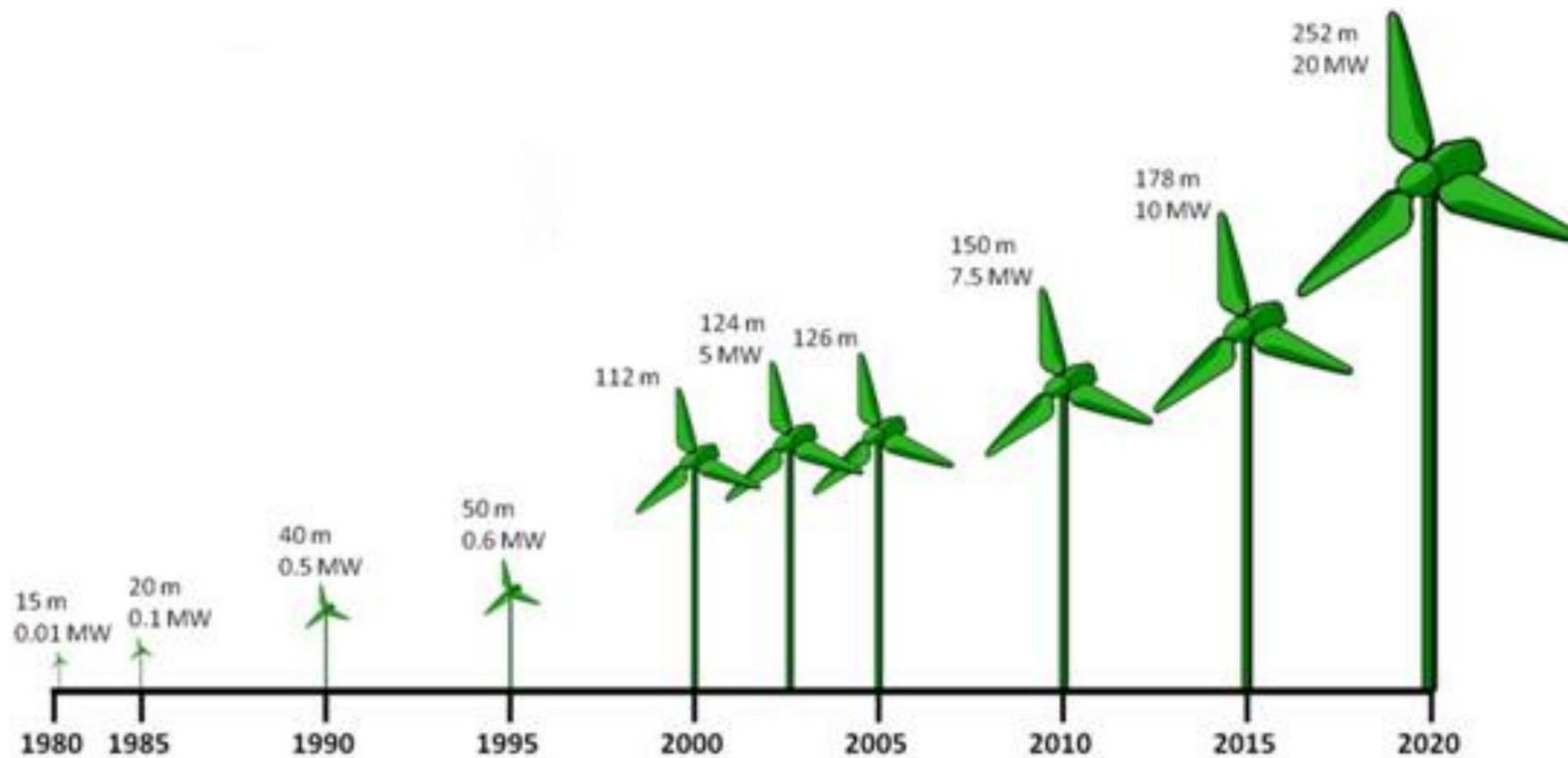


# Što su vjetroelektrane?

- Vjetroelektrana je niz blisko smještenih vjetroatagregata, najčešće istog tipa, izloženih istom vjetru i priključenih posredstvom zajedničkog rasklopnog uređaja na elektroenergetski sustav.
- Vjetroatagregat je rotirajući stroj koji pretvara kinetičku energiju vjetra prvo u mehaničku, a zatim preko električnih generatora u električnu energiju. Pri tome se rotor turbine i električnog generatora nalaze na istom vratilu.
- Vjetroelektrana je obnovljivi izvor električne energije pokretan kinetičkom energijom vjetra.



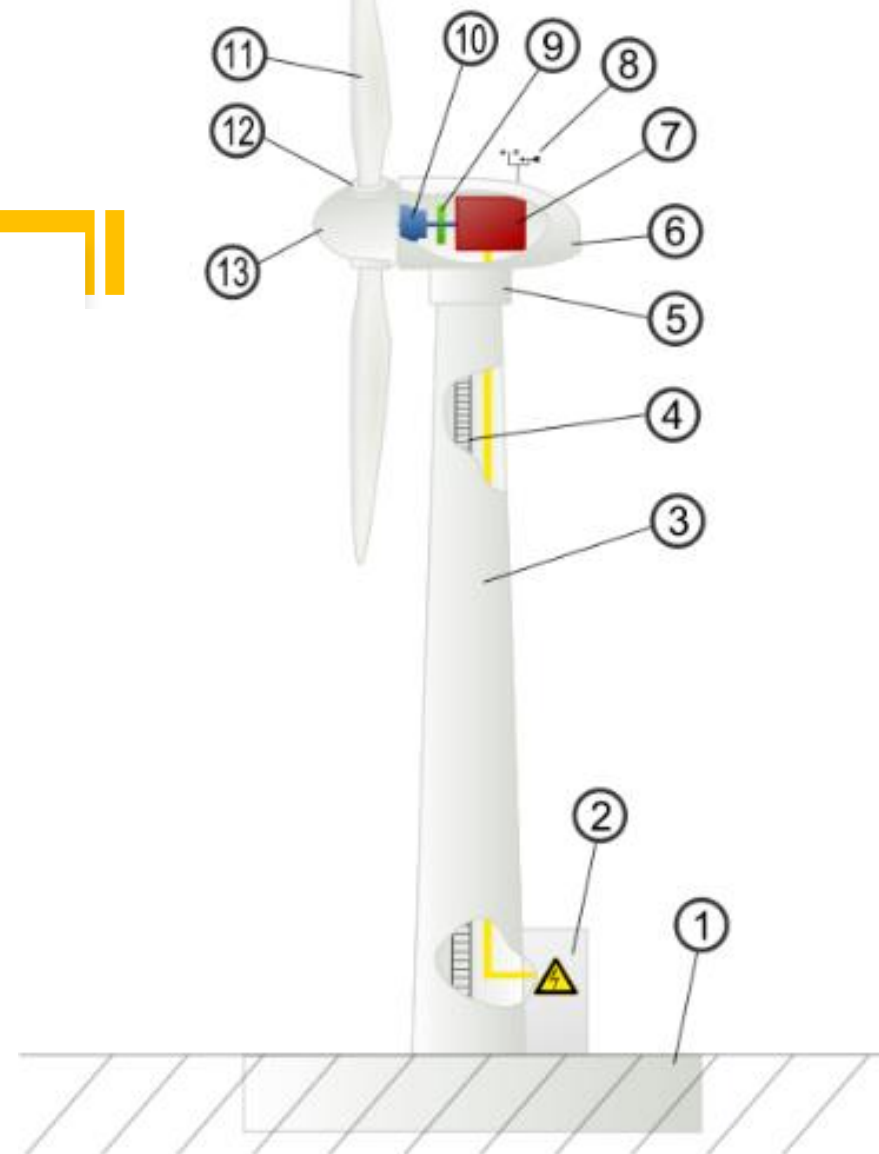
# Povećanje dimenzija i snage vjetroagregata od 1980. do 2020. godine



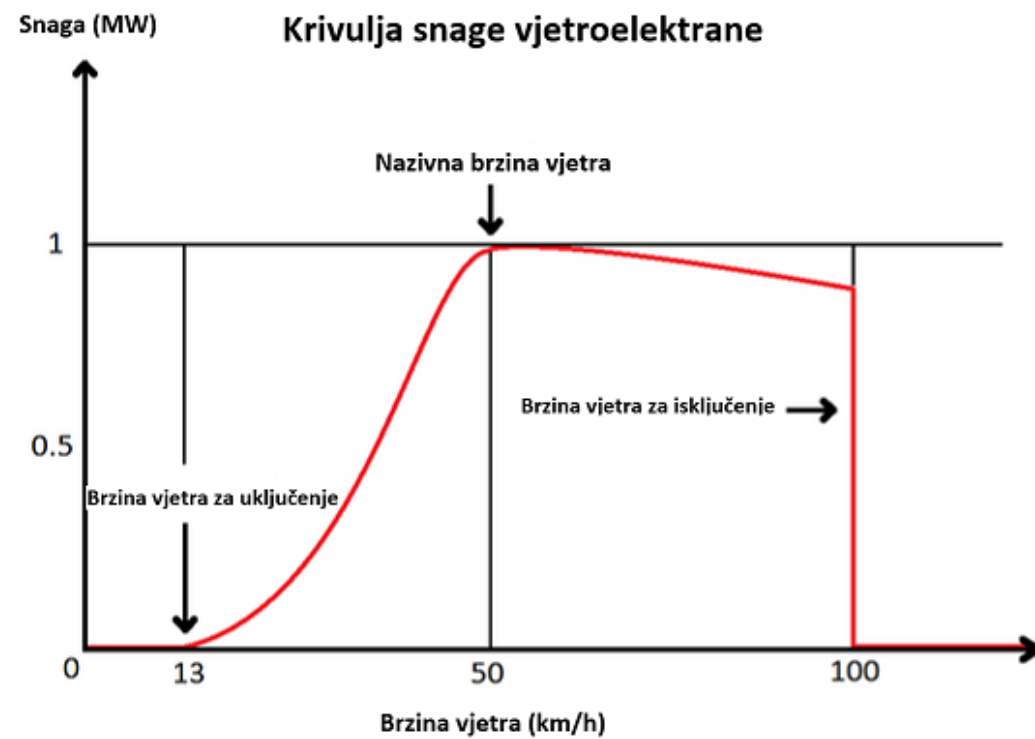


# Dijelovi vjetroagregata:

1. Temelj
2. Priključak na elektroenergetski sustav
3. Stup
4. Ljestve za pristup
5. Zakretnik
6. Kućište stroja ili gondola
7. Električni generator
8. Anemometar
9. Kočioni sustav (elektromagnetska ili mehanička kočnica)
10. Prijenosnik snage (obično multiplikator)
11. Lopatice rotor
12. Sustav zakretanja lopatica (eng. pitch)
13. Glavčina rotora



<https://www.hops.hr/>



# PROJEKT: VJETROAGREGAT

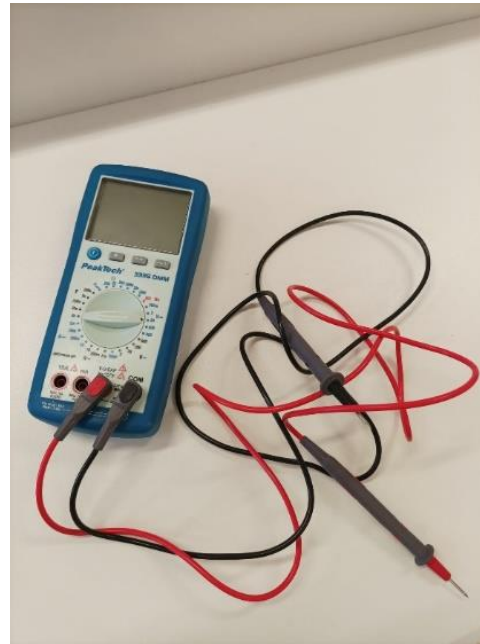


## PRIBOR:

1. DC motor 12V



2. Multimeter



3. Kartonska kutija

4. Hamer papir

5. Pištolj na vruće ljepilo

6. Super ljepilo

7. Škare

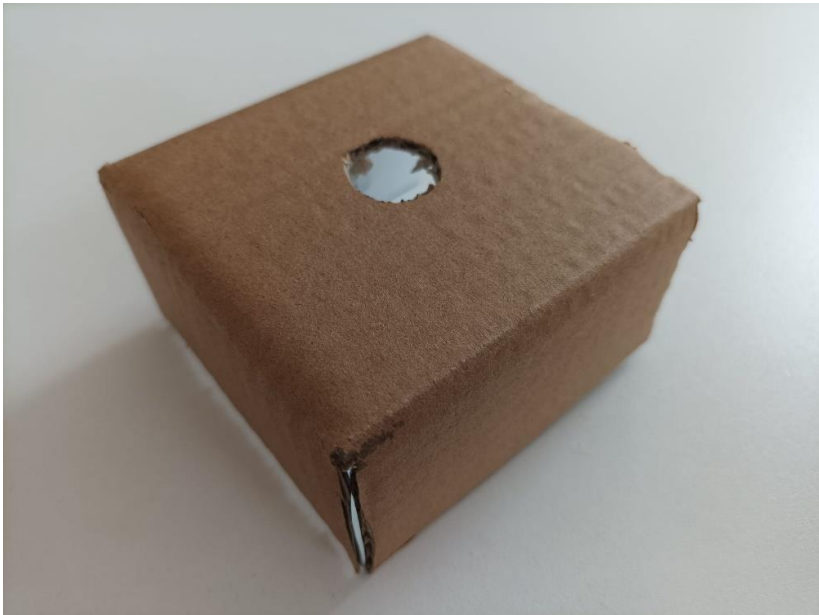
8. Puhalo



## Korak 1.

---

- Koristiti kartonsku kutiju za izradu postolja VA.
- Izrezati, presaviti i zalijepiti postolje VA.
- Napraviti utor za stup VA.
- Dimenzije po želji, cca. tlocrtno 80 x 80 mm.



## Korak 2.

---

- Koristiti hamer papir za izradu stupa VA.
- Izrezati hamer papir na dimenzije A4 formata 210x297 mm te ga presaviti i zalijepiti.



## Korak 3.

---

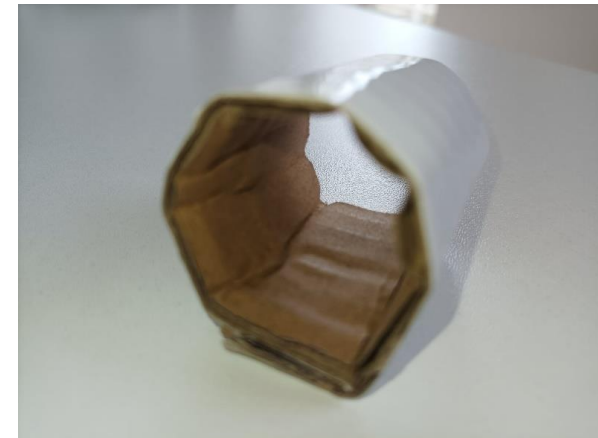
- Koristiti stup i postolje VA iz prethodna dva koraka.
- Zalijepiti stup i postolje VA.



## Korak 4.

---

- Koristiti karton za izradu kućišta stroja ili gondole VA.
- Potrebno izrezati, presaviti i zalijepiti karton.
- Potrebno izmjeriti dimenziju DC motora, jer u sljedećem koraku se spajaju DC motor i gondola.



## Korak 5.

- Prema prethodnom koraku potrebno je zalijepiti gondolu, DC motor i stup vjetrogregata



## Korak 6.

- Koristiti karton za izradu lopatica VA.
- Pri izradi lopatica potrebno pripaziti na dimenzije.
- Potrebno je izraditi 3 lopatice.



## Korak 7.

---

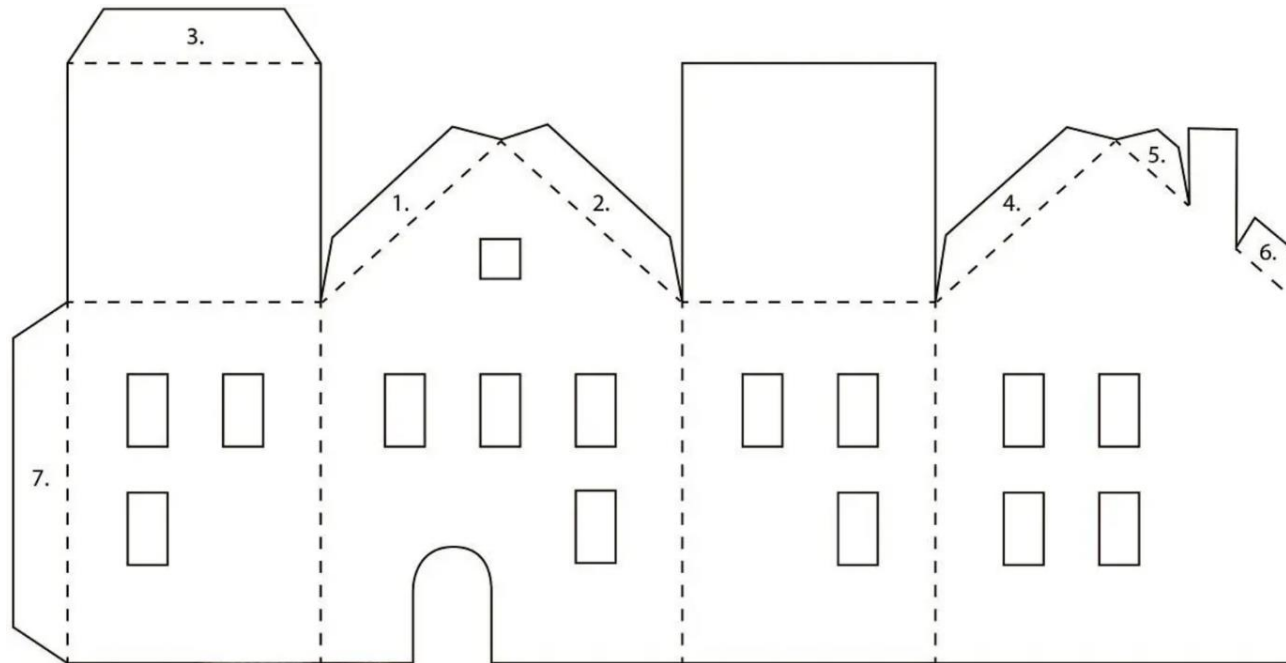
- Koristiti karton za izradu glavčine stroja.
- Najjednostavniji način za izradu glavčine stroja je uzeti npr. 2 eura.
- Na samom kartonu ocrtati 5 puta kovanicu te izrezati po tim linijama.
- Nakon izrezivanja potrebno je zalijepiti tih 5 dijelova u jedan dio.
- Po završetku izrade glavčine stroja potrebno je zalijepiti 3 lopatice, a pritom je potrebno paziti na kut.



## Korak 8.

---

- Koristiti karton za izradu kućice.
- Kućicu je potrebno izraditi po želji.
- Voditi brigu o dimenzijama VA u odnosu na kućicu.
- Najjednostavniji primjer za izradu kućice je prikazan na sljedećoj slici.



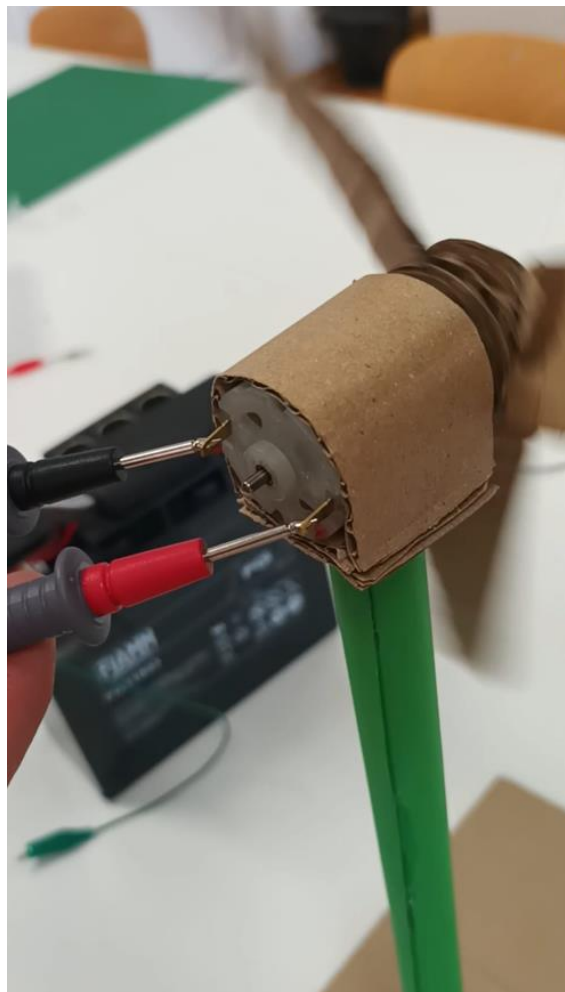


## Korak 9.

- Zadnji korak izrade modela VA je spajanje svih elemenata u jednu cjelinu.
- Potrebno koristiti za završnu fazu modela.
- Mogućnost ukrašavanja ovog projekta po želji.
- *Mašti na volju!!!*



# MJERENJE



# Hvala na pažnji!

