

# *ILMASTO JA METSÄT*



Funded by  
the European Union



*Mitä näet tässä?*



Kuva: Creative commons

# *Mitä on ilma?*

Voiko ilmaa nähdä?

Miltä se maistuu?

Miltä ilma tuntuu?

Onko ilma ainetta?

# Mitä on ilma? 1/4

Ilma ei ole pelkkää näkymätöntä tilaa, vaan se on kaasuseos, joka on elintärkeää maapallon elämälle.

Tämä kaasujen seos muodostaa maapallon ilmakehän, joka mahdollistaa elämän maapallolla. Ilmakehä ulottuu noin sadan kilometrin korkeuteen maapinnalta.



Kuva: Pixabay

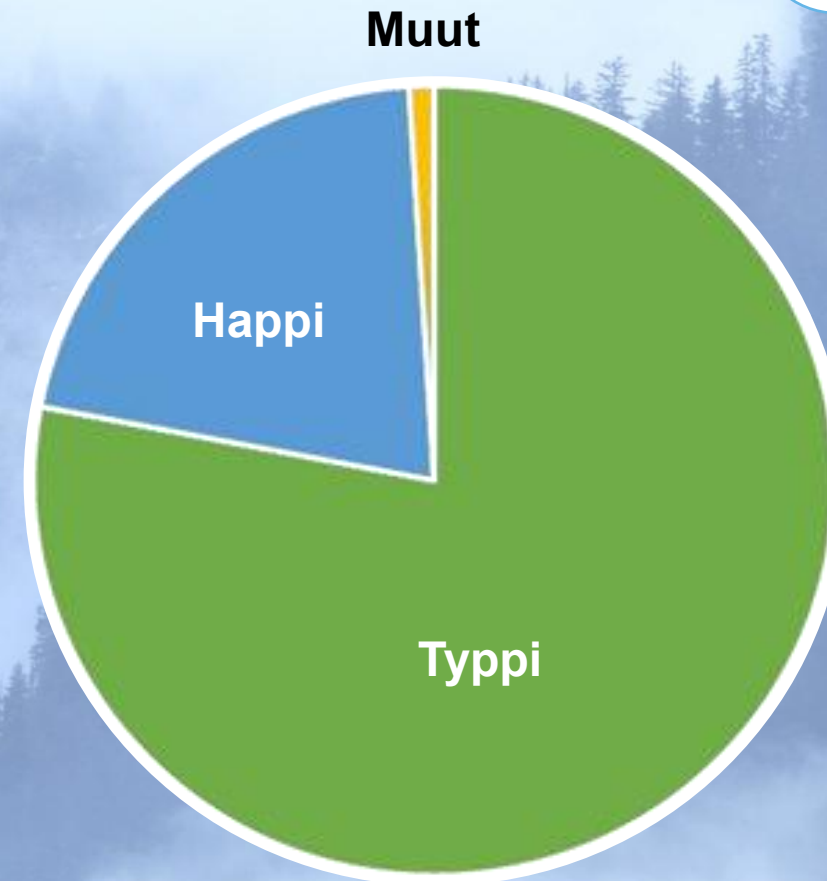
# Ilma on siis kaasuseos...

Osaatko nimetä kaasuseoksen aineksia? Mitä aineita on eniten?

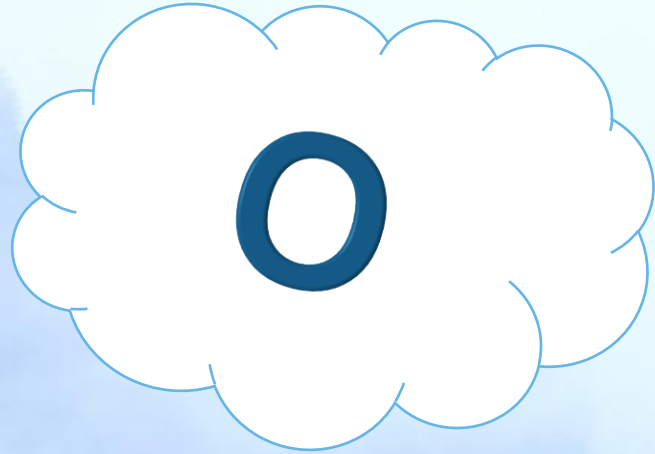
- Eniten on typpeä (78%) ja sitten happea (21%)
- Lisäksi on pieniä määriä:
  - Jalokaasuja
  - Hiilidioksidia
  - Vesihöyryä
  - Otsonia
  - Saasteita



Ilmankoostumus →



# *Happi eli*



Kuva: Creative commons

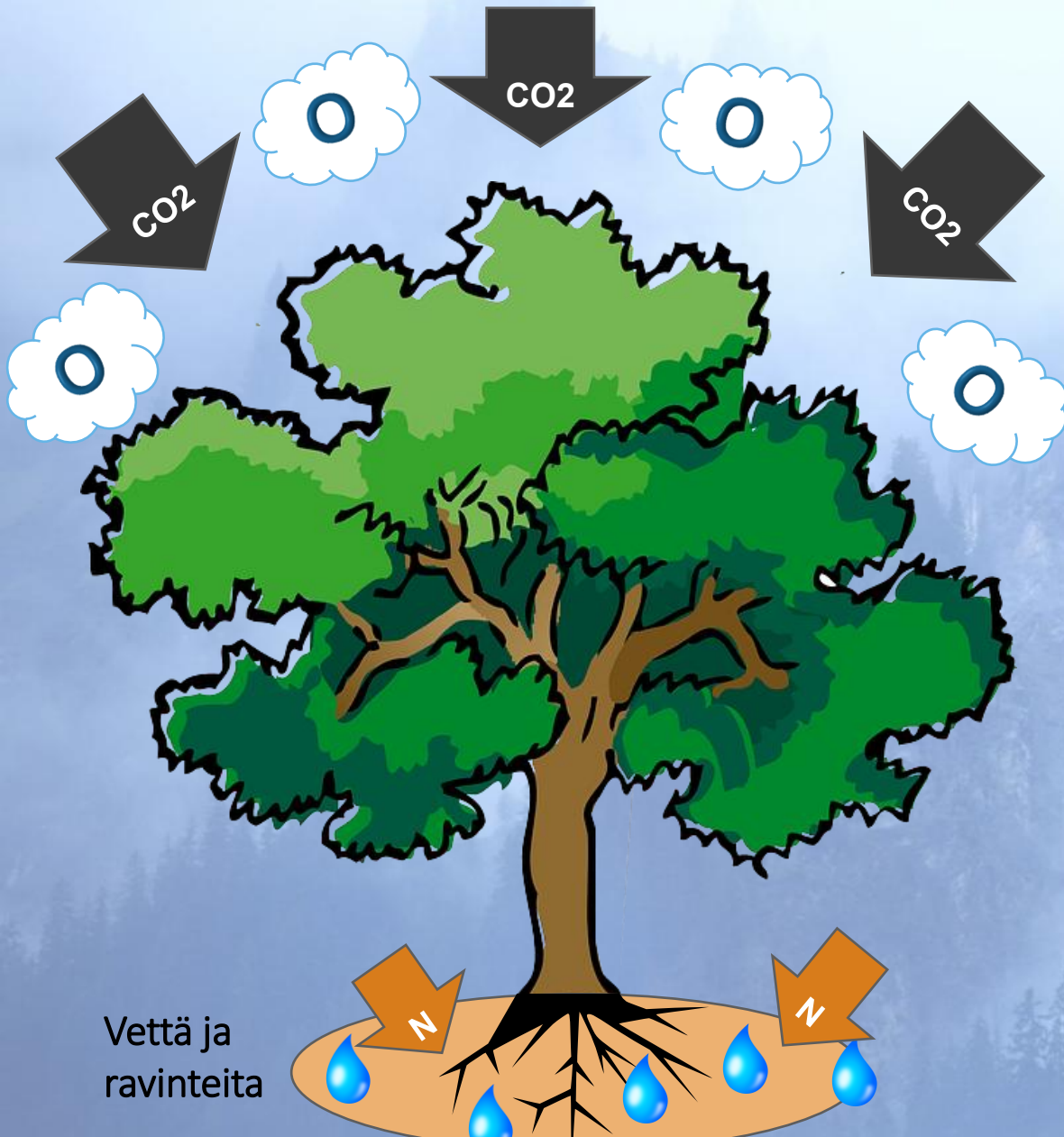
Ilman koostumuksesta noin 21 prosenttia on happea.

Happi on elämälle välttämätön kaasu, jota hengitämme sisään. Sen avulla myös hyödynnämme ravinnon sokeria.

Happea on myös vedessä ja maaperän mineraaleissa.

Hapen kemiallinen merkki on O.

# Miten puut ja kasvillisuus liittyvät asiaan?



Vettä ja  
ravinteita

Puun lehdet ja kasvillisuus tuottavat ilmaan happea (O).

Vaikka puut ja kasvillisuus saavat rakennusaineensa juuriensa kautta maasta ja vedestä, ne ovat itse asiassa rakentuneet lähes kokonaan ilmasta.

Puut ja kasvit käyttävät ilman hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) rakentaessaan runkoa ja muita osiaan. Ilmasta maahan kulkeutunut typpi (N) ravitsee niitä.

(Lähteitä: LUT-yliopisto ja Euroopan ympäristökeskus, Science lehti)

# ***Puiden ja metsien suojeleminen on siis tärkeää!***

## Puut ja kasvillisuus

- auttavat torjumaan ilmastonmuutosta ja lämpenemistä mm.
  - sitovat hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) ja lieventävät kasvihuoneilmiötä
- tuottavat happea (O<sub>2</sub>)
- haihduttavat ja sitovat hulevesiä
- viilentävät

## Lisäksi ne:

- vaimentavat melua
- laskevat ihmisten stressitasoa



# Ilmastonmuutos

Millaisia asioita sitten tapahtuu, kun ilmasto muuttuu?

Mm. seuraavia:

- Maapallo lämpenee
- Jäätiköt sulavat
- Merenpinta nousee
- Kuivuus
  - Vaikuttaa esim. pohjaveden saantiin
- Enemmän rankkasateita ja tulvia
- Helleaallot

Voimme kuitenkin edelleen hillitä ilmastonmuutosta ja lieventää sen ilmiöitä.

Myös sinä voit auttaa!

Millaisia asioita sinulle tulee mieleen, miten voisimme hillitä ilmastonmuutosta?



# *Lisää ilmastonmuutoksesta:*

Halutessanne voitte katsoa YLE Mix jakson ilmastonmuutoksesta.  
Kesto 6:00min



Linkki videoon:  
<https://areena.yle.fi/1-51003655>

# Tietovisat

## Ilmastotietovisa (helpohko)

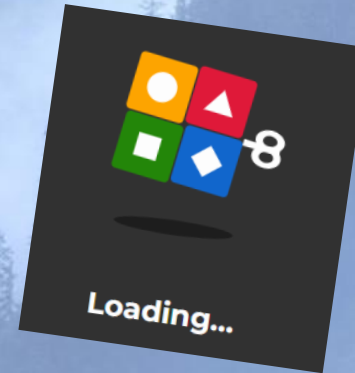
Kerrataan kuinka hyvin kuuntelit!



PELAA KAHOOTIA [täältä](#)

## Metsätietovisa (vaativampi)

Joensuu on Euroopan metsäpääkaupunki. Testatkaa ilmasto- ja metsätietoutenne joensuulaisesta näkökulmasta.



PELAA KAHOOTIA [täältä](#)

# ***Metsätietovisa –oikeat vastaukset***

## **1. Euroopan metsäisin maa on Suomi.**

Suomi on suhteellisesti Euroopan metsäisin maa. Puuntuotantoon soveltuvaa metsämaata on 20,3 miljoonaa hehtaaria ja kitumaata 2,5 miljoonaa hehtaaria. Suomen metsistä oli suojeltu yhteensä 2,94 miljoonaa hehtaaria eli 13 prosenttia metsäpinta-alasta (2022).

(Lähde: Luonnonvarakeskus)

## **2. Suomen pinta-alasta metsää on suurin piirtein:**

Metsät peittävät yli 75 prosenttia Suomen maapinta-alasta. (Lähde: Luonnonvarakeskus)

## **3. Pohjois-Karjalan pinta-alasta metsää on suurin piirtein:**

Metsämaan osuus Pohjois-Karjalan maakunnan kokonaispinta-alasta on nyt 83 prosenttia, kun koko maan osalta se on 66 prosenttia. Suojeltujen metsä- ja kitumaiden osuus Pohjois-Karjalan metsistä oli 6 prosenttia. Yli 120 vuotta vanhoja metsiä oli Pohjois-Karjalassa toisaalta vain 4 prosenttia kaikista metsistä. (Lähde: Pohjois-Karjalan maakuntaliitto)

# ***Metsätietovisa –oikeat vastaukset 1/3***

## **4. Joensuu on Euroopan**

Metsäpääkaupunki. Metsällä on aina ollut suuri merkitys Joensuun seudulle ja siksi seudullemme on kehittynyt kansainvälisesti ainutlaatuinen metsäosaamisen keskittymä. Metsät ja metsien käyttö ovat globaalisti ajankohtaisempia kysymyksiä kuin koskaan aiemmin ja metsäpääkaupunki Joensuu työskentelee koko ihmiskunnan tulevaisuuden hyväksi.

## **5. Euroopan metsäpääkaupunki Joensuu tarkoittaa, että**

Joensuu on kansainvälinen metsäosaamisen keskittymä sekä Joensuu tarjoaa metsään liittyviä työpaikkoja ja opiskelumahdollisuuksia. Joensuussa tehdään myös metsään liittyvää vaikuttavaa tutkimusta ja niiden arvo hyvinvoinnin edistäjinä ja virkistystuottajina asukkailleen on myös tunnustettu.

## **6. Metsäbiotalousala työllistää Joensuussa**

n. 6000 henkilöä (Lähde: Joensuun kaupunki, 2024).

# ***Metsätietovisa –oikeat vastaukset 2/3***

## **7. Mikä on yleisin ammatti metsäalalla Joensuussa?**

Metsäasiantuntija/ -kehittäjä. Näissä tehtävissä Joensuussa työskentelee n. 600 henkilöä.

## **8. Mitä älykäs metsätalous Joensuussa tarkoittaa?**

Digitalisaatiota, jossa metsätietoa kerätään ja tukitaan. Tämä on tärkeää esimerkiksi ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa sekä luontokadon hillitsemisessä. Vahva osaaminen fotonikassa ja ict-alalla tukee myös metsäbiotalouden kehittymistä. Älykäs metsätalous tarkoittaa myös kaupunginvaltuuston aloitteellisuutta ja tukea metsäpääkaupunkiasioissa.

## **9. Mitä tarkoitetaan hiilineutraalilla Joensuulla 2025?**

Hiilineutraali Joensuu 2025 tarkoittaa kaupungin omaa ilmasto-ohjelmaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Hiilineutraalius tarkoittaa, että hiilidioksidipäästöjä tuotetaan sen verran kuin niitä voidaan sitoa ilmakehästä hiilinieluihin. Tavoite on Suomen kuntien ja kaupunkien kunnianhimoisimpia. Tämä tarkoittaa ilmastotekoja myös kuntalaisilta ja yrityksiltä.

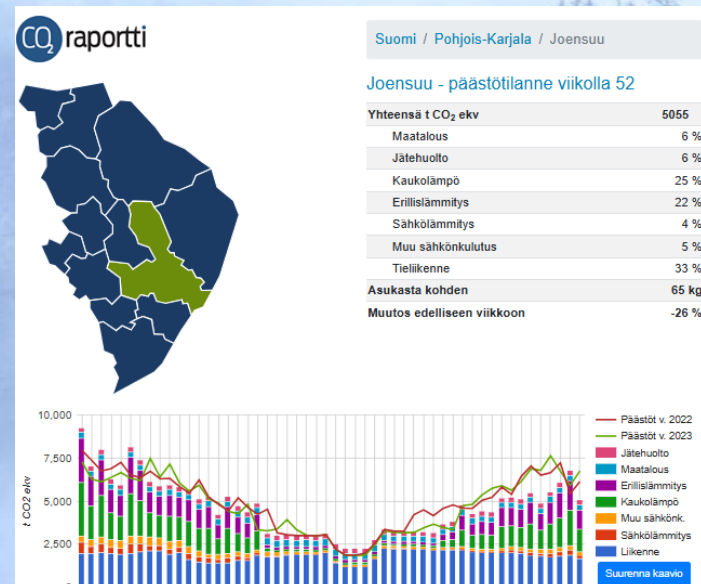
# Metsätietovisa –oikeat vastaukset 3/3

10. Laita oikeaan järjestykseen: Joensuussa eniten kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat:



(Lähde: Joensuun kaupungin ilmasto-ohjelma)

Tiesitkö, että voit seurata Joensuun ja Pohjois-Karjalan CO<sub>2</sub>-päästöjä viikkokohtaisesti CO<sub>2</sub>-verkkoraportilla:



Siirry raporttiin tästä:

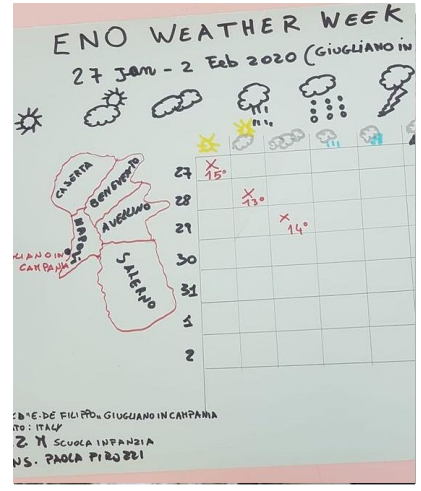
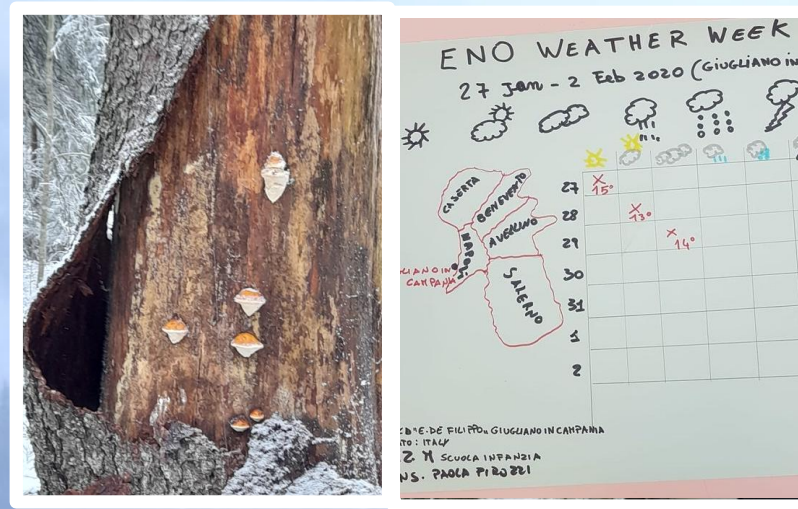
<https://co2.sitowise.com/co2-iframe/?areald=16&subAreald=68>

# Toimintaa!

Istutetaan  
puita!



Tutkitaan  
ilmastonmuutoksen  
merkkejä ja säätä!



Tutkitaan  
lähimetsää  
aistein!



Pelataan  
Ilmastotietäjää!



# Kiitos mielenkiinnosta !



Funded by  
the European Union



Metsäkeskus  
Forest Centre



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND

