Tehtävä 2 Suomen ilmastovaikutus

Tavoitteena

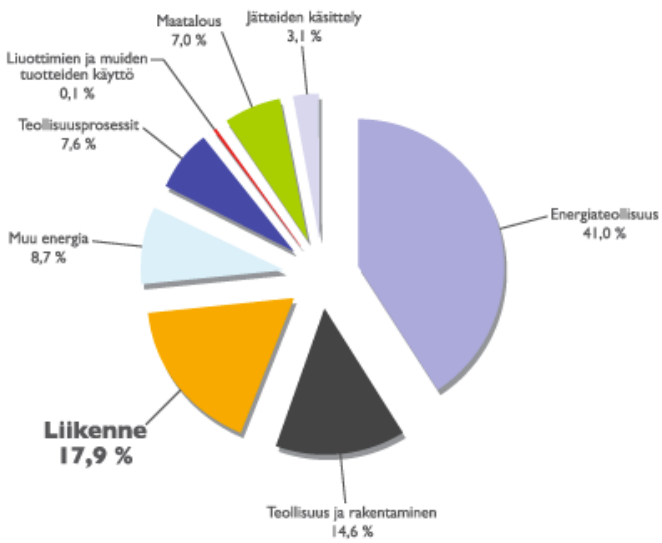
on, että erilaisia kaavioita ja taulukoita käyttämällä saat tietoa siitä, miten suomalaisten toiminta vaikuttaa ilmastonmuutokseen. Tämän pohjalta pohdit, kuinka yhteiskunta ja sinä itse voit vaikuttaa ilmastoon toimintasi ja valintojesi kautta.

Tehtävät

Tutki seuraavia kaavioita ja taulukkoja. Laske laskinta käyttäen. Kirjoita ratkaisusi matematiikan vihkoon. Vastaa annettuihin kysymyksiin artikkelin muodossa www.energiateema.wordpress.se.

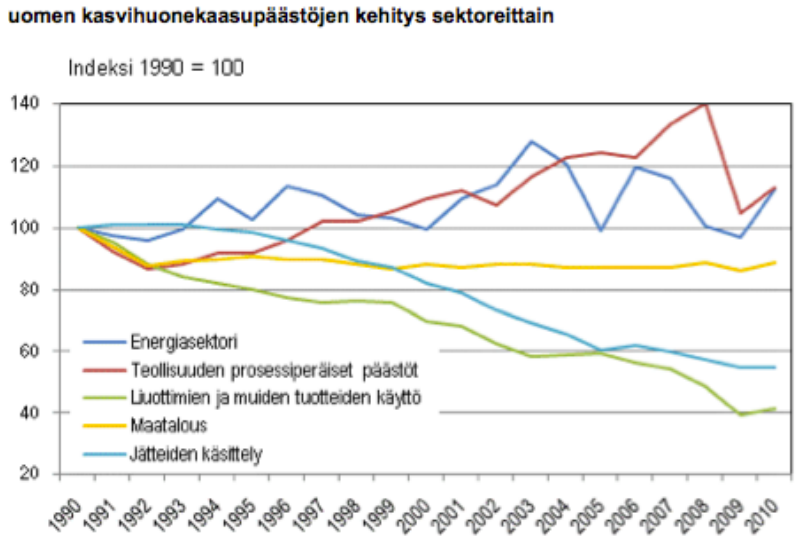
Kuva 1. Eri sektoreiden osuudet Suomen hiilidioksidipäästöistä

Lähde: Suomen Tilastokeskus, 2008.



Kuva 2. Eri sektoreiden hiilidioksidipäästöjen kehitys 1990-2010

Lähde: Suomen Tilastokeskus, 2011.



Kuva 3. Suomen kasvihuonekaasupäästöt joillakin sektoreilla. Päästöt miljoonaa hiilidioksiditonnia vastaavina määrinä.

Lähde: Suomen Tilastokeskus, 2008.

	1990	1995	2000	2010
Energia-teollisuus	19,19	24,12	22,12	30,55
Asuminen	9,18	7,78	7,49	6,68
Kotimaan liikenne	12,76	11,99	12,84	13,57
Teollisuus	18,37	17,00	16,94	14,55
Jätteiden käsittely	3,97	3,91	3,27	2,19
muut	6,88	6,01	6,54	7,04
Yhteensä	**70,35**	**70,81**	**69,20**	**74,58**

Kysymykset eri sektoreiden kasvihuonepäästöistä:
1.
1. Mikä sektori tuottaa eniten hiilidioksidipäästöjä?

2. Kuinka monta prosenttia Suomen kokonaispäästöistä on tältä sektorilta?

3. Luettele sektorit, joiden hiilidioksidipääsytöt ovat kasvaneet 1990-2010 välisenä aikana.

4. Luettele sektorit, joiden päästöt ovat pienentyneet 1990-2010 välisenä aikana.

5. Miten arvioit ulkomaan liikenteen päästöjen muuttuneen tällä aikavälillä? Perustele.

Kysymykset Suomen hiilidioksidipäästöjä rajoittavan työn edistymisestä:

Kiotosopimuksessa allekirjoittaneet maat ovat sopineet pienentävänsä kasvihuonekaasujen päästöjä vähintää 5 % verrattuna vuoden 1990 päästöihin. Suomella ja muilla Euroopan valtioilla on edellytyksiä selvitä tiukemmistakin vaatimuksista. Siksi Euroopan valtiot ovat sitoutuneet vähentämään päästöjään vähintään 8 % vuoteen 2012 mennessä.

Käytä kuvan 3 taulukkoa apuna ja laske:

6. Kuinka monta prosenttia hiilidioksidin kokonaispäästöt ovat laskeneet vuodesta 1990 vuoteen 2010?

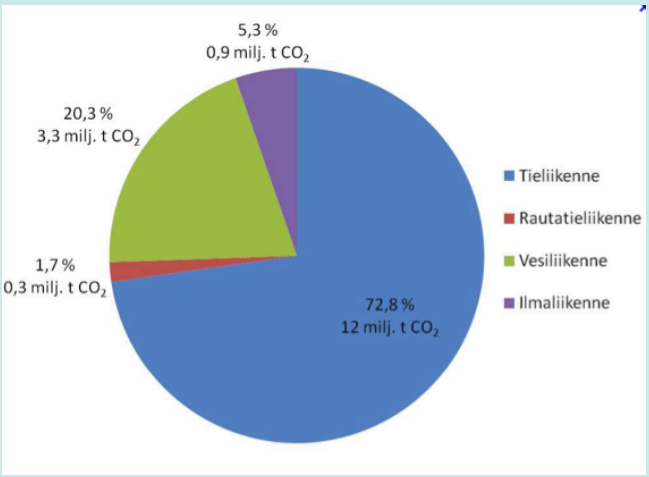
7. Millä sektorilla on tapahtunut suurimmat hiilidioksidipäästöjen vähennykset tonneina?

8. Mitkä sektorit saavuttavat Kiotosopimuksen tavoiteen 8 %:n säästöistä? Kuinka monta prosenttia nämä sektorit ovat säästäneet?

9. Laske kuinka suuri on jokaisen suomalaisen keskimääräinen hiilidioksidipäästö tonneina vuonna 2010. Suomessa on n. 5,35 milj asukasta.

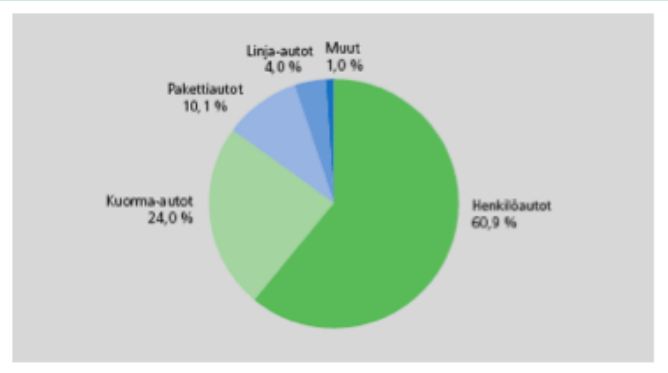
10. Kuinka suuri olisi jokaisen suomalaisen hiilidioksidipäästö tonneina, jos Suomi saavuttaisi Kiotosopimuksen tavoitteen (8 % pienemmät päästöt kuin v. 1990)?

Liikenne ja hiilidioksidipäästöt



Kuva 4. Eri liikennevälineiden osuus liikenteen hiilidioksidipäästöistä v. 2008

Lähde: VTT, 2008



Kuva 5. Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöjen jakaantuminen v. 2006

Lähde: VTT, 2006

Kysymyksiä liikenteen hiilidioksidipäästöistä:

11. Kuinka monta prosenttia liikenteen hilidioksidipäästöistä on peräisin tieliikenteestä?

12. Miksi junaliikenteen päästöt ovat huomattavasti pienemmät kuin tieliikenteen päästöt?

13. Miksi kotimaan lentoliikenteen päästöt ovat huomattavasti pienemmät kuin tieliikenteen päästöt?

14. Minkä tieliikenneajoneuvon hiilidioksidipäästöt ovat suurimmat? Miksi uskot tämän johtuvan?

15. Kuinka itse kuljet
    - kouluun
    - harjoituksiin
    - kotimaan lomalle
    - ulkomaan lomalle?

16. Mikä ylläolevista matkustustavoista olisi helpoimmin muutettavissa, jos haluaisit vähentää ilmastovaikutustasi? Mikä olisi vaikein?

17. Kuinka yhteiskunta (päättäjät, teollisuus, elinkeinoelämä) voisi vaikuttaa Suomen liikenteen hiilidioksidipäästöihin? Mitkä ehdotuksista olisi helposti toteutettavissa, mitkä vaikeampia? Miksi?

Omat liikennepäästöni

Kuva 6. Ajoneuvojen hiilidioksidipäästöt laskettuna grammoina henkilöä ja kilometriä kohti (g/km ja henk)

Henkilöauto	110
Linja-auto	15
Henkilöjuna	1
Lentokone, kotimaassa	171
Lentokone, ulkomaille	76
Mopo	
Lumikelkka	354 - 1180

Laskelmien mukaan jokaisen henkilön hiilidioksidipäästöt jakaantuvat seuraavasti:
1/3 asumisesta (lämmitys ja sähkö), 1/3 ruoasta (elintarvikkeet, ruoanvalmistus ja jätteet) ja 1/3 matkoista.

18. Laske ylläolevan taulukon avulla vuosittainen matkojesi aiheuttama hiilidioksidipäästö. Taulukoi matkat laskentaa helpottaaksesi. Esim:

Matka ja ajoneuvo	**Pituus (km)**	**Lukumäärä vuodessa**	**Hiilidioksidipäästö g/km**
Koulumatka linja-auto	5	38 x 5 x 10	38 x 5 x 10 x 15 = 28 500
Harjoitukset			
Laskettelureissut			
Turkin matka			
Disko			
Kyläily kaverin luona			
Mummola			
SUMMA			

19. Tavoitteellinen hiilijalanjälki on 4,5 tonnia/henkilö, josta liikenteen osuus 1,5 tonnia. Kuinka sinun liikennetottumuksesi ovat suhteessa tähän tavoitteeseen?

20. Kuvitellaan, että sinulla onkin käytettävissä 1,0 tonnin hiilijalanjälki, josta liikenteen osuus 0,3 tonnia. Tee matkasäästösuunnitelma, jossa päästösi ovat 0,3 tonnia. Mitä teet vähentääksesi päästöjä? Mistä voit luopua? Voitko valita vaihtoehtoisen matkustustavan?

21.Mitä päätöksiä politiikkojen pitäisi tehdä, jotta sinä onnistuisit matkojen säästösuunnitelmassasi?

Johtopäätökset

www.energiateema.wordpress.com

Kirjoita omin sanoin tiivistäen omalle sivullesi, mitä olet oppinut Suomen ja suomalaisten ilmastovaikutuksesta.

Tai käytä apuna alla olevia avoimia lauseita:

- Suurimmat hiilidioksidipäästöt ovat Suomessa...
- Suomi on vähentänyt hiilidioksidipäästöjään....
- Suomen hiilidioksidipäästöt ovat suuria, koska...
- Suomen liikenteen päästöissä suurimpana lähteenä on...koska...
- Omat matkustamisesta johtuvat päästöni muodostuvat lähinnä...
- Minun on helpoin säästää hiilidioksidipäästöjä...
- Jos saisin päättää, mitä suomen tulisi tehdä hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi, minä...

Linkkejä

Kasvihuonepäästöt Suomessa
http://www.nordicoffset.fi/no.php?noPage=tietoailmastonmuutoksesta

Vuoden 2010 kasvihuonepäästötilastoja Suomessa
http://www.stat.fi/til/khki/2010/khki_2010_2011-12-13_tie_001_fi.html

Autoilu vihertyy
http://www.stat.fi/artikkelit/2008/art_2008-02-15_007.html?s=0

Juna ympäristöystävällinen
http://www.vr.fi/fi/index/palvelut/ymparistoystavallinen_juna.html

Ilmastolaskureita
http://ilmastodieetti.fi/Ilmastolaskuri.html
http://www.ilmastolaskuri.fi/fi/fi/user/page/show/name/page1
http://www.carbonfootprint.com/calculator1.html