Ravintoarvot

**Kohderyhmä:** 7. luokka, kymmenpotenssimuotojen käsittelyn yhteydessä

**Esitiedot:** Prosenttilaskenta (alkeellinen)

**Taustalla oleva matematiikka:** Kymmenpotenssit, kerrannaisyksiköt, prosenttilaskenta, taulukkojen tulkinta

**Ajankäyttö:** Tutustuminen kerrannaisyksiköihin ja projektin esittely: 45 min, projektin suorittaminen: 2 ∙ 45 min, tulosten esittely: 45 min

**Opetustilat:** Oma luokka, tietokoneluokka

**Tavoitteet:**

Projektin tavoitteena on harjoitella kymmenpotensseja ja tutustua kerrannaisyksiköihin (mg, μg, kcal, kJ). Lisäksi harjoitellaan prosenttilaskentaa ja arviointia. Oppilaat saavat myös valmiuksia ravintoarvojen tarkasteluun, mikäli he myöhemmin haluavat niitä omatoimisesti tarkastella.

**Kuvaus projektista:**

Projekti ajoittuu heti kymmenpotenssimuotojen käsittelyn jälkeen. Projekti jakautuu kolmeen osaan: kerrannaisyksiköihin tutustumiseen ja projektin esittelyyn, projektin suorittamiseen ja tulosten esittelyyn.

*Tutustuminen kerrannaisyksiköihin ja projektin esittely*

Projektin alussa tutustutaan kerrannaisyksiköihin opettajan johdolla. Tutustumisen jälkeen opettaja ohjeistaa projektin ja jakaa luokan noin kolmen hengen ryhmiin. Tunnilla voidaan myös kerrata prosenttilaskentaa ts. käydä läpi kaava:

*Projektin suorittaminen*

Ryhmät tutustuvat oman koulunsa ruokalistoihin. Kullekin ryhmälle jaetaan yksi koulupäivä, jonka ruokalistaan ryhmä tutustuu tarkemmin. Varsinainen tehtävänanto on:

*Kalle Koululainen käy syömässä koulussa lounaan valitsemananne päivänä*

*.*

1. *Arvioi, kuinka paljon Kalle ottaa kutakin ruoka-ainetta. Kalle pyrkii noudattamaan lautasmallia.*
2. *Laske, kuinka paljon hän saa annoksestaan liitteen 1 taulukoissa mainittuja ravintoaineita.*
3. *Kuinka monta prosenttia päivän ravintosuosituksista Kalle saa päivän kouluruuasta?*

Vastaukset kootaan liitteen taulukkoon. Kouluruokaan tutustumisen jälkeen jokainen ryhmä tutustuu yhteen seuraavista:

1. McDonalds: Big Mac – ateria
2. McDonalds: 4 juustohampurilaista ja vaniljapirtelö (0,4 l)
3. Hesburger: Kanahampurilaisateria
4. Hesburger: 4 tavallista hampurilaista ja vaniljapirtelö 0,4 l
5. Subway: Steak & Cheese (15 cm, vaalealla leivällä, vihanneksilla, juustolla, BBQ- ja Southwest -kastikkeilla) ja Sprite (0,5 l)
6. Subway: Kananrinta (15 cm, kokojyväleivällä, vihanneksilla, juustolla, Hot Louisiana-kastikkeella) ja kahvi (ilman maitoa ja sokeria)
7. Pizza Hut: Hawaiian-pizza ja Pepsi (0,4 l)

Kunkin ravintolan internet-sivuilta löytyy tarkempaa tietoa siitä, mitä annokset sisältävät. Tehtävänanto on:

*Kalle Koululainen käy lauantaina syömässä valitsemassanne pikaruokaravintolassa valitsemanne annoksen.*

1. *Arvioi, kuinka paljon Kalle syö kutakin annoksen komponenttia, mikäli määrää ei ole mainittu tehtävänannossa tai annoksen kokoa ei kerrota nettisivuilla. Kalle syö aina koko annoksen.*
2. *Laske, kuinka paljon hän saa annoksestaan liitteen 1 taulukoissa mainittuja ravintoaineita.*
3. *Kuinka monta prosenttia päivän ravintosuosituksista Kalle saa ateriastaan?*
4. *Kirjatkaa ylös aterian hinta.*
5. *Etsikää tietoa siitä, kuinka paljon eri liikuntamuodot kuluttavat energiaa. Kuinka kauan tulisi juosta ja millä nopeudella, jotta saisi kulutettua ateriasta saadun energian? Entä kuinka kauan tulisi imuroida?*

Vastaukset kootaan liitteen taulukkoon. Seuraavia internet -sivuja kannattaa hyödyntää tehtävissä:

* [www.fineli.fi](http://www.fineli.fi)
  + Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ravitsemusyksikön ylläpitämä elintarvikkeiden koostumustietopankki, josta löytyy aakkosittain kunkin elintarvikkeen ravintoarvot
* <http://www.ravintoaineopas.fi/index>
  + päivittäiset saantisuositukset kustakin ravintoaineesta
* <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103051/2004b15.pdf?sequence=1>
  + tietoa annoskoista
* [www.ravitsemusneuvottelukunta.fi](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi)
  + esim. kouluruokasuositukset

Lopuksi jokainen ryhmä kokoaa maksimissaan yhden A4-arkin pituisen raportin olennaisimmista eroista kouluruoan ja pikaruoan ravintoarvoissa. Mitä ravintoaineita saadaan paljon ja mitä vähän? Miten pikaruoka eroaa kouluruoasta? Raportissa on hyvä pohtia sitä, mitä oikeasti kannattaa syödä.

*Tulosten esittely*

Jokainen ryhmä kertoo lyhyesti muulle luokalle olennaisimmat tuloksensa sekä kouluruoan että pikaruoan ravintoarvoista. Mitä ravintoaineita saadaan paljon ja mitä vähän? Miten pikaruoka eroaa kouluruuasta? Esityksissä on hyvä pohtia sitä, mitä oikeasti kannattaa syödä.

Esitysten lopuksi ryhmät palauttavat raportit taulukoineen opettajalle.

*Sovellus*

Taulukoihin on koottu vain esimerkkejä eri ravintoaineista. Niitä voi vaihtaa, lisätä tai vähentää.