

Lyhyt johdanto Excelin käyttöön

Tutustuthan tähän materiaaliin ennen kurssin Excel-harjoitusta. Harjoituksessa oletetaan, että tässä käsitellyt asiat ovat hallussa.

1. Excel-käytön aloitus

- 1.1. Avaa Microsoft Excel. Luo uusi työkirja, jolle Excel avaa sellaista automaattisesti (*New – Blank workbook – Create*).
- 1.2. Ohjelman vasemmassa ylälaudassa näkyy Quick Access –työkalurivi. Voit muokata työkaluriviä työkalurivin oikeassa laidassa olevasta nuolikuviosta (*Customize Quick Access Toolbar*). Hyödyllisiä kiinnityksiä työkaluriviin voivat ovat esimerkiksi *New* ja *Open*.
- 1.3. Excel-työkirja (*Book*) koostuu välilehdistä (*Sheet*) jotka näkyvät työkirjan alareunassa. Välilehtien nimiä voi muokata kaksoisnapauttamalla välilehden nimeä tai hiiren oikealla näppäimellä (*Rename*).
- 1.4. Kirjoita soluun A1 jotakin. Kopioi sama teksti soluihin A2-A10 käyttämällä vetokahvaa. Excel-solun oikea alakulma muuttuu vetokahvaksi, kun viet hiiren osoittimen kulman kohdalle.
- 1.5. Kokeile, mitä tapahtuu jos otat solun A1 reunasta kiinni hiirellä, ja vedät solua sivulle.

2. Datankäsittelyn perusteet

- 2.1. Kopioi leikepöydälle opiskelijalista osoitteesta <http://koti.kapsi.fi/renard/dataa/opiskelijoita.txt> ja liitä se excel-tiedostoon.
- 2.2. Syöttämäsi tiedot ovat nyt samassa sarakkeessa, eikä niillä voi tehdä mitään järkevää. Saadaksesi tiedot asettumaan exceliin oikein, valitse *Data – Text to Columns*. Valitse datan tyyppiä eroteltu (delimited) ja seuraavasta kohdasta oikea erotin, tässä tapauksessa siis puolipiste (semicolon).
- 2.3. Saat sarakkeiden leveydet helposti sopiviksi kaksoisklikkaamalla taulukon yläreunasta kahden sarakkeen (esim. A ja B) väliin. Kaikkien sarakkeiden leveyden voi myös muuttaa kerralla sopivaksi – valitse ensin koko taulukko (klikkaa taulukon vasemmassa yläkulmassa rivinumeroiden kanssa samassa sarakkeessa olevaa ruutua) ja kaksoisklikkaa sitten minkä tahansa sarakkeen kohdalta taulukon yläreunasta.
- 2.4. Tietojen ulkoasua ja asettelua voi muuttaa Home-välilehdeltä Microsoft Wordin tapaan. Voit muuttaa esimerkiksi fonttia, sisennyksiä ja muotoiluja. Muuta taulukon otsikkorivin teksti lihavoiduksi, ja valitse otsikkorivin solujen väriksi (Fill color) jokin muu kuin valkoinen.
- 2.5. Aakkosta opiskelijalista sukunimen perusteella. Valitse opiskelijatiedot (kaikki sarakkeet) ja valitse sitten *Data – Sort*. Valitse Sort by -valikosta oikea sarake, ja Sort On -valikosta Values ja Order-valikosta A to Z. Huomaa *My data has headers* -valintaruutu, joka vaikuttaa siihen että pysyykö mahdollinen otsikkorivi paikallaan vai ei.

3. Laskeminen Excelillä

Excelillä laskeminen toimii soluihin syötettävillä kaavoilla ja funktioilla. Excel tunnistaa solun sisällön kaavaksi, kun se aloitetaan =-merkillä. Funktiot ovat excelin valmiita toimintoja, joita voi lisätä joko kirjoittamalla itse (kun tietää mitä funktiota haluaa käyttää) tai valikosta *Formulas – Insert Function*. Valikosta etsimistä helpottaa haku sekä kategoriasuodatin.

Hyvä apu on myös Excelin help-valikko, joka aukeaa ohjelmaikkunan oikean ylänurkan kysymysmerkistä tai F1-näppäimellä. Tutustu helpin avulla esimerkiksi funktioiden SUM ja ROUND toimintaan.

Kaavoihin ei kannata syöttää laskettavia lukuja käsin, vaan klikata kyseistä taulukon solua (tai kirjoittaa solun numero). Jos siis haluat laskea esimerkiksi solujen A1 ja A2 lukujen summan, oikea kaava on =A1+A2. Summa pysyy oikeana, vaikka lähtöarvoja muutettaisiin myöhemmin.

- 3.1. Kopioi osoitteesta <http://koti.kapsi.fi/renard/dataa/koulut.txt> tiedot Suomen yliopiston teknillisten alojen sisäänotoista (tiedot eivät ole aitoja).
- 3.2. Oletetaan, että sisäänotto on ollut sama joka vuosi kunkin koulun perustamisesta lähtien. Laske sisäänotto-sarakkeen viereen kaikkien koulussa koskaan opiskelleiden opiskelijoiden määrä.
- 3.3. Laske myös kuinka monta teekkaria Suomessa on historian aikana opiskellut. Muista SUM-funktio, sekä tietojen nopea syöttäminen soluja maalaamalla.
- 3.4. Laske vielä, kuinka monta opiskelijaa vuosittain keskimäärin otetaan kuhunkin kouluun. Muodosta kaava yhden koulun osalta viereiseen sarakkeeseen, ja kopioi sama kaava sitten kaikkiin soluihin.

Excelin soluviittaukset ovat oletuksena suhteellisia viittauksia, ja siksi kopiointi toimii. Ajoittain hyödyllinen suora viittaus merkitään \$-merkillä. Suora viittaus voi viitata riviin tai sarakkeeseen tai molempiin yhtä aikaa. Siis \$A2 on suora viittaus A-sarakkeeseen, mutta suhteellinen 2. riviin. A\$2 taas viittaa suoraan 2. riviin.

Kokeile viittauksia käytännössä: muuta jokin äsken kirjoittamasi kaavan viittauksista suoraksi. Viittausten toiminnan voi tarkistaa valikosta *Formulas –Trace precedents*. (Tarkistuksen jälkeen saman valikon Remove Arrows auttaa taulukon siistimiseen.)