



Verkkomateriaalien käyttö peruskoulun yläluokkien todennäköisyyslaskennan opetuksessa

Teemu Saranpää

Lehtori

Veitenmäen koulu, Kaarina

Tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää, oppivatko oppilaat paremmin aloittaessaan todennäköisyyslaskennan harjoittelun tietokoneilla tehtävillä verkkomateriaaleilla vai kirjan tehtävillä. Käytetyt verkkomateriaalit ovat Juha Purasen kehittämää ja löytyvät osoitteesta <http://noppa5.pc.helsinki.fi/uudet/da1htm/tn/tn-teht1.html>.

Tutkimus toteutettiin jakamalla luokan oppilaat kahteen mahdollisimman samanlaiseen ryhmään lähtötasotestin perusteella. Toinen ryhmä aloitti harjoittelun tietokoneilla ja toinen kirjan tehtävillä. Harjoittelua kesti kaksi oppituntia, minkä jälkeen molemmilla ryhmillä teetettiin testi. Tämän jälkeen ryhmät vaihtoivat paikkoja ja harjoittelivat taas kaksi tuntia, minkä jälkeen ryhmät testattiin uudelleen.

Ryhmien välille erot muodostuivat lähinnä heikkojen oppilaiden menestyksestä testeissä. Hyvät oppilaat menestyivät molemmissa testeissä riippumatta siitä, kumpaan ryhmään kuuluivat. Näyttää siltä, että oli parempi aloittaa tietokoneharjoituksilla. Kirjan tehtävät taas ovat monipuolisempia ja sopivat näin taitojen syventämiseen. Heikoille oppilaille tietokonetyöskentely selkeästi sopi. Heidän motivaationsa lisääntyi ”uuden”

työtavan myötä ja tämän myötä kiinnostusta riitti paneutua harjoituksiin pidemmäksi aikaa kuin yleensä kirjan tehtäviin.

Hyville oppilaille kirjan tehtävät sopivat paremmin niiden monipuolisuuden vuoksi, heille tietokoneharjoitukset olivat turhan helppoja ja yksitoikkoisia. Näille oppilaille verkkomateriaaleista riittää tehtävää maksimissaan yhdeksi oppitunniksi, minkä jälkeen on syytä siirtyä haastavampien kirjan tehtävien pariin.

Oppilaiden kokemuksia tietokoneharjoittelusta selvitetiin lopuksi tehdyllä kyselylomakkeella. Palautteen pohjalta näytti, että hyvät oppilaat pitivät harjoituksia liian helppoina ja heikot vaikeina. Hyvät oppilaat moittivat harjoituksia yksipuolisiksi ja sekaviksi. Tietokoneilla työskentelystä lähes kaikki pitivät, mutta heidän mielestään harjoituksiin kuitenkin käytettiin liikaa aikaa niiden määrään ja vaikeustasoon nähden. Kaikki olivat sitä mieltä, että he oppivat paremmin kirjan tehtävien avulla.

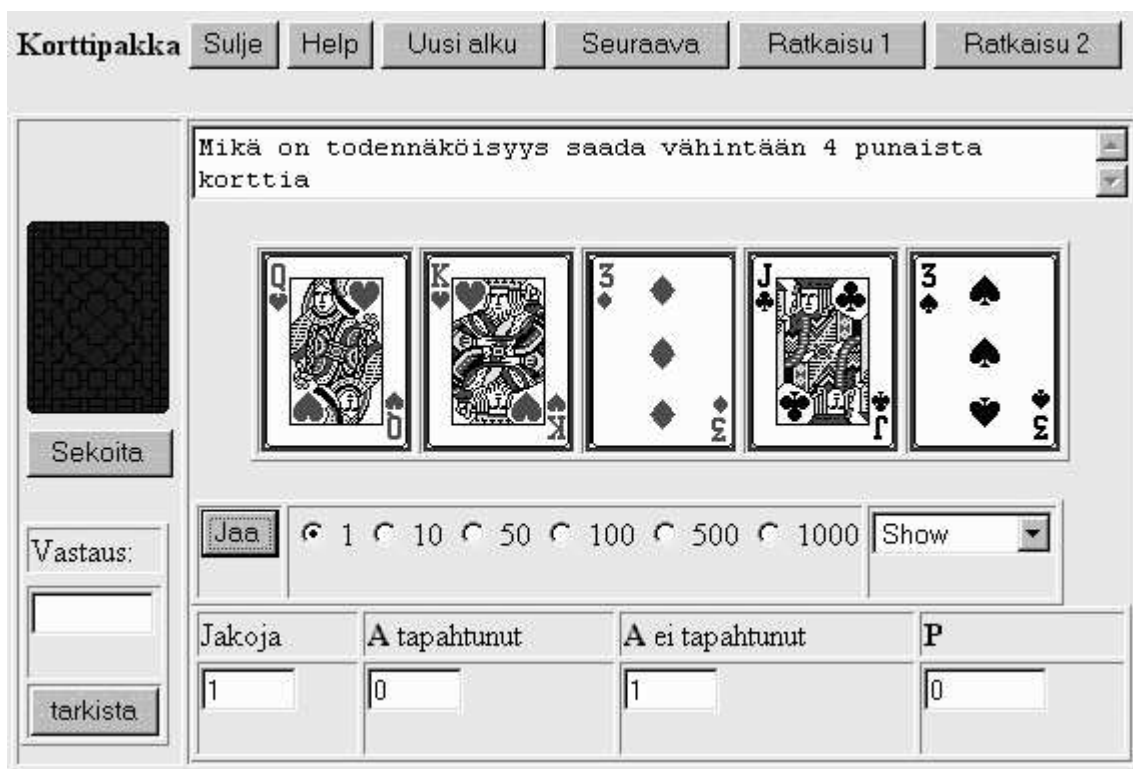
Myös heikot oppilaat pitivät tietokoneharjoituksia sekavina ja, kuten edellä mainittiin, vaikeina. Kaikki pitivät tietokonetyöskentelyä hauskana ja rentona työta-

pana, mutta enemmistö oli silti sitä mieltä, että oppivat paremmin kirjan tehtävien avulla.

Opettajan näkökulmasta verkkomateriaalit ovat hyvää vaihtelua perinteiselle kirjaharjoittelulle. Niiden käyttöä on kuitenkin syytä suunnitella huolellisesti. Harjoitusten idean selittäminen ja ”kouluttaminen” on syytä tehdä ennen varsinaisen harjoittelun aloittamista. Jos oppilaille antaa varsin vapaat kädet toimia, joutuu opettaja selittämään lähes jokaiselle oppilaalle erikseen harjoitusten idean ja toiminnan. Harjoituksiin käytettävää aikaa on syytä myös suunnitella, sillä hyvät oppilaat tekevät harjoitukset huomattavasti nopeammin kuin heikot. Lisätehtävänä hyville oppilaille voisi esi-

merkiksi esitellä joitain verkko-materiaalien sisältämiä simulaatioita ja liittää näihin mahdollisesti laskutehtäviä.

Verkkomateriaaleja voisi käyttää myös harjoituksina itsenäisessä opiskelussa. Tämä tosin edellyttää, että materiaaleihin on tutustuttu huolellisesti etukäteen. Erityisesti peruskoulussa voisi perusharjoituksia hyvinkin antaa esimerkiksi läksytehtäviksi. Oppilaiden voisi myös antaa tutustua itsenäisesti verkkomateriaaleihin ennen todennäköisyyslaskennan opetuksen aloittamista. Materiaalit toimisivat siis hyvin myös johdatuksena aiheeseen.



Kuva. Esimerkkitehtävä Juha Purasen verkkosivuilta <http://noppa5.pc.helsinki.fi/uudet/dalhtm/tn/tn-teht1.html>. Korttipakkaan liittyviä tehtäviä: Hyvinsekoitetusta pakasta nostetaan 5 korttia.