



Tilasto päihittää asiantuntijan

TIEDE Mekaaniset arviot ovat usein parempia kuin inhimilliset. Avio-onnenkin voi ennustaa hyvin tilastosta.

Miten ennustaa, uusiko väkivaltaan taipuvainen vanki rikoksiaan päästyään taas vapaalle? Kannattaako mennä naimisiin kumppaninsa kanssa? Palkkaisinko tuon työnhakijan?

Usein ajatellaan, että paras tapa ratkaista tällaisia valintatilanteita on kerätä mahdollisimman paljon näyttöä, yrittää

painottaa sitä järkevästi ja vetää sitten johtopäätös. Näin toimivat asiantuntijat, mutta asiantuntijat ovat usein väärässä.

Yli 60 vuoden tutkimusnäyttö kuitenkin osoittaa, että yksinkertainen tilastollinen ennustesääntö (*statistical prediction rule*) voittaa asiantuntijoiden arvon ällistyttävän monenlaisissa kysymyksissä.

Esimerkiksi Bordeaux'n vii-

nien huutokauppahintojen arvioimiseen vuonna 1995 kehitetty ennustesääntö arvasi hinnat tarkemmin kuin viinejä maistelleet asiantuntijat.

Tulos sai viinialan ihmiset rai-voihinsa, kertoo Oxfordin yliopiston Future of Humanity Instituten ylläpitämä *Less Wrong*-blogi.

Joskus ennustesääntö ottaa huomioon vain muutaman muuttujan ja painottaa niitä jollakin kertoimella.

Esimerkiksi viinien hintaa ennustava kaava otti huomioon viinien vuosikerran iän ja rypäleiden kasvuympäristöön liittyviä tekijöitä. Mallin painokertoimet määräytyivät vertaamalla aikai-

■ Tutkimukset ovat vahvistaneet, että rakastelu- ja riitelykertojen erotus ennustaa koettua avio-onnea hyvin.

sempien vuosien huutokauppahintoja siihen, mitä malli erilaisilla kertoimella ennustaa.

Työhaastattelusta haittaa

Jotkin ennustemallit voivat olla pöyristyttävän yksinkertaisia. Oregonin yliopiston **John Howard** ja **Robyn Dawes** ennustivat 1970-luvulla avio-onnea yksinkertaisella vähennyslaskulla.

Pariskunnat pitivät kirjaa rakastelu- ja riitelykerroista. Näiden erotus ennusti koettua avio-onnea erittäin hyvin.

Sekaisin keskiarvoista

► Onko Facebook-kavereillasi keskimäärin enemmän Facebook-kavereita kuin sinulla? Onko seksikumppaneillasi keskimäärin ollut enemmän seksikumppaneita kuin sinulla?

Niin epäintuitiiviselta kuin se kuulostaakin, enemmistö ihmisistä vastaa näihin kysymyksiin myöntävästi.

On todennäköisempää, että olemme suosittu kuin vähemmän suosittu ihmisen ystäviä pelkäämään siitä matemaattisesta syystä, että hänellä on enemmän ystäviä kuin vähemmän suosittu, kirjoittaa Temple Universityn matemaatikko **John Allen Paulos** helmikuun *Scientific Americanissa*.

Keskiarvoa käytetään usein tunnuslukuna yhteiskunnallisista ongelmista puhuttaessa. Kannattaa olla tarkkana, koska tunnuslukuihin voi liittyä samanlainen koukku kuin ystäväesimerkkiin, Paulos huomauttaa.

Ajatellaan vaikka luokkakokoa. Jos A-luokalla on 15 oppilasta, B-luokalla 30 ja C-luokalla 45, keskimääräinen luokkakoko on $(15+30+45):3$ eli 30. Mutta ei keskiverto-oppilaasta siltä tunnu.

Vain 15 oppilasta nauttii todella pienestä ryhmäkoosta, kun peräti 45 joutuu sietämään ylisuurta luokkaa. Keskimääräisen oppilaan luokalla onkin $(15 \times 15 + 30 \times 30 + 45 \times 45):90$ oppilasta, eli 35. ■

Tulokset on myöhemmin toistettu eri tutkimuksissa.

Pidämme työhaastattelua itsestäänselvytenä. Nykyään moneen tehtävään vaaditaan myös erilaisia psykologisia testejä, mutta ajatus henkilön valitsemisesta johonkin vaativaan tehtävään vain papereiden ja testien perusteella vaikuttaa hullulta. Vuosikymmenten tutkimusten valossa strukturoimaton haastattelu johtaa kuitenkin vain huonompiin tuloksiin kuin jos haastattelun jättää pois.

Tilastolliset säännöt ennustavat luottoriskejä paremmin kuin pankin henkilöstö, opiskelijoiden akateemista menestystä paremmin kuin yliopistojen sisäänpääsystä vastaava väki ja rikollisten väkivaltatapumuksia paremmin kuin kriminaalipsykologit. Miksi luotamme asiantuntijoihin, kun tilastoihin poh-

jautuvat ennustavat mallit ovat niin monella elämäalueella ihmisiä parempia?

Tieteenfilosofit **Michael Bishop** Iowan osavaltionyliopistosta ja **J. D. Trout** Loyola-yliopistosta Chicagosta epäilevät, että kyse voi olla psykologien tunteesta kognitiivisesta harhasta, jonka olemassaolosta on vankkaa näyttöä: olemme taipuvaisia luottamaan arvostelukykyympme liikaa. Enemmistö autoilijoistakin pitää itseään keskimääräistä parempina kuskeina.

Asiantuntijat eivät ole sen parempia arvioimaan, kannattaa ko luottaa omaan arvioon vai mekaaniseen ennustesääntöön. Bishop ja Trout viittaavat tutkimukseen, jonka mukaan 94 prosenttia yliopistoprofessoreista piti itseään keskimääräistä professoria pätevämpänä. ■

Marko Hamilo