

PSYKOLOGIA

10 OPPIMISEN MYYYTTIÄ

Kannattaako opetus räätälöidä hallitsevan aivopuoliskon mukaan?
Tekeekö 10 000 tuntia harjoitusta mestarin? Oppimiseen liittyy
paljon perusteettomia uskomuksia, jotka elävät sitkeästi. Uusiakin oppeja
nousee suureen suosioon, vaikka todisteet eivät aina pidä.

Teksti Mikko Puttonen Kuvitus Riku Koskelo



Osa tunnetuista
myyteistä on kumottu,
toisissa saattaa piillä
totuuden murunen.



Opetusmateriaalin muodolla ei ole juuri merkitystä.

MYYTTI 1

KUKIN OPPII PARHAITEN TYYLILLÄÄN

Oppimistyyliä ovat vain mieltymyksiä, eikä opetusta kannata räätälöidä niiden perusteella.

Elleen tapaa ajatusta, että ihmisillä on erilaisia oppimistyyliä. Toisille tieto menee paremmin perille kuvin, toisille sanoin.

Jotkut oppivat parhaiten itse kokeilemalla: he ovat siis kinesteettisiä eli tuntoaistiin nojautuvia oppijoita. Monenlaisia muitakin oppimistyylien jaotteluita on tehty, ja yhteensä erilaisia tyyliä on esitetty peräti 71.

Kysyttäessä ihmiset kertovat vastaanottavansa tietoa mieluummin tietyllä tavalla, esimerkiksi joko sanoin tai kuvin.

On kuitenkin eri asia, omaksutaanko tieto todella paremmin, jos se tarjoillaan oman oppimistyylin mukai-

sesti. Näyttö mieltymysten huomiointin eduista on jäänyt laiha.

Eräissä tutkimuksissa koehenkilöt ensin jaettiin mieltymyksiä ja tiedonkäsittelytaitoja mittaavien testien sanalliseksi tai visuaaliseksi oppijoiksi. Sitten heille annettiin elektronikkaan liittyvää opiskeluaineistoa joko pelkällä tekstillä tai kaavioilla ja kuvilla.

Lopputuloksissa kävi ilmi, että tulokset eivät olleet yhtään parempia, kun opetusmateriaali oli annettu itselle mieluisassa muodossa joko sanallisesti tai kuvallisesti.

Tuoreessa, vuonna 2019 julkaistussa norjalaistutkimuksessa jaettiin opiskelijat sen mukaan, suosivatko he visuaalista vai auditiivista eli kuule-

miseen perustuvaa oppimista. Sitten opiskelijat arvottiin eri ryhmiin saamaan opetusta, joka oli sovitettu jompaankumpaan tyyliin. Mitään yhteyttä ei löytynyt oppimistulosten ja itselle sopivaksi mielletyn opetustavan väliltä.

Yhtä hyvin järjellä ja intuitiolla

Ihmisiä on myös jaoteltu esimerkiksi järkipäisiin (englanniksi sensing) ja intuitiivisiin oppijoihin. Järkipäiset haluavat faktoja ja selkeitä sääntöjä, joilla ratkoa ongelmia.

Intuitiiviset oppijat taas pitävät siitä, että he saavat äkätä opittavasta aineistosta mahdollisuuksia ja yhteyksiä, mutta inhoavat toistoa.

Tässäkin tapauksessa ei kuitenkaan ole osoitettu, että opetus kannataisi järjestää mieluisimman tyylin mukaan. Tutkimuksessa, johon osallistui lääkärikokelaita, tutkijat tarjosivat molemmille tyyliille räätälöityä opetusta.

Kävi ilmi, että niin järkipäiset kuin intuitiiviset oppijat pärjäsivät yhtä hyvin kummallakin tavalla opetettuina.

Vaikka monet tutkimukset ovat osoittaneet, että oppimistyylin huomioiminen ei auta opetuksessa, ajatus näyttää piintyneen ihmisten mielikuviiin. Useita maita kattaneen tutkimuksen mukaan 89 prosenttia opettajista uskoo, että koululainen oppii paremmin, jos opetus myötäilee hänen luontaista oppimistyyliään.

Aiheesta katsastutkimuksen tehnyt ryhmä arvelee, että ajatus oppimistyyleistä istuu yksilöllisyyttä korostavaan aikaamme. On kiva uskoa, että jokainen oppii tavallaan. Ehkä oppimistyyliä tarjoavat myös kätevän selityksen, jos itse tai oma lapsi ei opi jotain: tieto on vain annettu väärällä tavalla.

Ranskalainen kognitiivinen aivotutkija **Stanislas Dehaene** muistuttaa kirjassaan *How we learn*, että me kaikki opimme samalla tavalla. Käytämme samoja aivojen hermoverkkoja ja oppimissääntöjä tietojen ja taitojen omaksumiseen. Eroja on lähinnä vain osaamisen lähtötasossa, motivaatiossa ja nopeudessa, jolla asioita omaksutaan.

MYYTTI 2

HALLITSEVA AIVOPUOLISKO EROTTELEE OPPIJAT

Puoliskojen työnjaosta huolimatta aivot toimivat kokonaisuutena.

Vielä jokin aika sitten oli suosiossa neuromyytti, joka jakaa ihmiset oppijoina aivopuoliskojen mukaisiin ryhmiin. Uskomuksen mukaan oikeassa aivopuo-

liskossa asuvat luovuus, mielikuvitus ja kuvallinen hahmotus. Vasemman tehtäviin kuuluvat puolestaan kieli, logiikka ja analyttisyys.

Opiskelijoille teetettiinkin aikoinaan kyselyitä, joiden tarkoitus oli saada selville, kumpi puolisko oli hallitseva. Opetus voitiin sitten räätälöidä sopivaksi. Opettajia myös kehoitettiin antamaan opetusta molemmille oppijatyypeille.

Myytin juuret löytyvät tiedosta, että aivopuoliskot ovat osin erikoistuneita. Esimerkiksi vasen tosiaan huolehtii paljosta kielellisestä prosessoinnista, kun taas kasvontunnistuksen tehtävää hoitaa pääasiassa oikea aivopuolisko. Todellisuudessa puoliskot kuitenkin toimivat tiiviissä yhteistyössä keskenään ja kumpikin osallistuu kaikenlaisiin kognitiivisiin toimintoihin.

Kymmenisen vuotta sitten julkaistiin tutkimus, jossa brittiläisiltä ja hollantilaisilta peruskoulun opettajilta oli kysytty sitä, voiko toisen aivopuoliskon hallitsevuus selittää yksilöiden välisiä eroja oppimisessa. Ylivoimainen valtaosa vastasi, että voi. Neuromyytti siis oli tuolloin vielä hyvin voimissaan.



MYYTTI 3

POJAT HYÖTYISIVÄT POIKAKOULUISTA

Oppimistulokset ovat jopa parempia, kun luokalla on tyttöenemmistö.

Tytöt menestyvät koulussa keskimäärin paremmin kuin pojat. Poikien pärjäämisestä huolestuneet kaivavatkin toisinaan naltaliinista Suomesta jo kadonneen instituution: poika- ja tyttökoulu.

Tausta-ajatuksena on, että opetuksessa voitaisiin edetä poikien ominaisuuksia myötäillen, jolloin he oppisivatkin paremmin. Joissain tutkimuksissa, esimerkiksi Koreassa tehdyissä, onkin havaittu, että oppimistulokset ovat parempia saman sukupuolen kouluissa.

Kuitenkaan laadukkaita tutkimukset eivät ole löytäneet merkittävää eroa saman sukupuolen ja sekakoulujen väliltä, vaan molemmissa opitaan yhtä hyvin. Näin havaitsi laaja, 21 maata kattanut koontitutkimus.

Samaan tulokseen tuli tuore tutkimus Irlannista, jossa on yhä paljon tyttö- ja poikakouluja. Oppilaat kyllä pärjäsivät niissä paremmin – koska niihin hakeutuu muita useammin varakaiden ja koulutettujen perheiden lapsia. He menestyivät yhtä hyvin myös sekakouluissa.

Tytöt voivat jopa parantaa poikien koulumenestystä. Hollantilais tutkimuksessa selvisi, että poikien tulokset Pisan lukutaitotestissä olivat parempia kouluissa, joissa oli tyttöenemmistö. Kun tyttöjä oli koulussa yli 60 prosenttia oppilaista, pojat saivat lähes 30 pistettä paremman tuloksen kuin kouluissa, joissa tyttöjä oli vähemmän. Tyttövaltaisessa koulussa työrauha on ilmeisesti parempi, ja se näkyy myös oppimistuloksissa. Tilanteesta hyötyvät tytötkin, mutta pojat vielä enemmän.



MYYTTI 4

AHKERA ALLEVIIVAUS KANNATTAA

Suosittu opiskelutekniikka voi haitata päätelmien tekoa.

Oppikirjat ovat vanhaan täyttyneet alleviivauksista. Opiskelija lukee tarkkaavaisesti kirjaa ja poimii kynälään mielestään tärkeimmät asiat. Sähköisessä oppikirjassa saman asian ajavat tekstiin tehdyt korostukset.

Paha vain, että vaiva saattaa olla turhaa. Ensinnäkin opiskelija voi korostaa vääriä asioita. Näin käy helpommin niille, joilla ei ole mitään ennakkotietoja aiheesta.

Vaikka alleviivaamisesta ei olisi suoranaista haittaa oppimiselle, siitä ei näytä olevan juuri hyötyäkään useimpien tutkimusten mukaan. Ongelmaksi nousee se, että innokas alleviivaaminen syrjäyttää paremmat opiskelumenetelmät.

Alleviivaaminen voi myös haitata opiskeltavan asian syvällisempää omaksumista. Tästä kertoo koe, jossa opiskelijat pantiin lukemaan historian oppikirjaa. Osa sai käyttää alleviivauksia, osa pelkästään luki tekstin.

Kun oppimista koeteltiin tenteissä viikon ja kahden kuukauden päästä tekstiin perehtymisestä, ryhmät pärjäsivät yhtä hyvin faktoja koskevissa monivalintatehtävissä. Mutta päätelmien tekemisestä ilman alleviivausta opiskelleet saivat paremmat pisteet. Alleviivaus saa kenties kiinnittämään huomiota yksittäisiin käsitteisiin niiden välisten yhteyksien sijasta.



MYYTTI 5

LUKUKERTOJEN MÄÄRÄ RATKAISEE

Kannattaa kerrata mieluummin harjoitustehtäviä tekemällä.

Paras tapa valmistautua tentteihin ja pääsykokeisiin on lukea kirjat moneen kertaan, moni opiskelija luulee ja toimii sen mukaisesti. Todellisuudessa se ei ole tehokkainta opiskeluajan käyttöä.

Totta kyllä, opiskelijat oppivat useammalla lukemisella enemmän kuin yhdellä. Jos lukukertojen välillä vielä pitää taukoa, asiat jäävät paremmin pitkäkestoiseen muistiin.

Uudelleen lukeminen on kuitenkin selvästi huonompi opiskelutekniikka kuin esimerkiksi harjoitustehtävien tekeminen aineistosta, ainakin jos mitataan sitä, kuinka pitkäksi aikaa oppi jää päähän. Eräässä tutkimuksessa tekstiä pöntänneet pärjäsivät harjoitustehtäviä tehneitä paremmin, kun tentti oli heti opiskelujakson jälkeen. Sen sijaan jo viikon päästä enemmän osasivat itseään tehtävillä koulineet. Asia oli painunut syvemmälle pitkäkestoiseen muistiin.

Eri alojen huipulle yltäminen vaatii kovaa treenaamista, ja työn määrää kuvaa niin sanottu 10 000 tunnin sääntö.

Idea on peräisin ruotsalaiselta **Anders Ericssonilta**, joka työskenteli psykologian professorina Floridan osavaltionyliopistossa.

Maailmankuuluksi arvion teki aikakauslehti New Yorkerin toimittaja **Malcolm Gladwell** kirjassaan *Outliers*.

Vähintään 10 000 tunnin harjoittelua menestyksestään saavat kiittää paitsi huippu-urheilijat ja -viulistit myös esimerkiksi Beatles ja Microsoftin perustaja **Bill Gates**. Sääntö koskee Gladwellin mukaan siis niin ohjelmointia kuin soitin- ja lajitreeniä.

Alkuperäisessä tutkimuksessaan vuonna 1993 Ericsson työtovereineen laski, että huippuviulistit ja -pianistit olivat opetelleet taitoaan tuon kymmentuhatta tuntia 20. ikävuoteen mennessä. Ihmisten väliset taitoerot johtuivat ryhmän mukaan suureksi osaksi harjoittelun määrästä.

Joskus aloitusikä ratkaisee

Uudemmissa tutkimuksissa ahkera treeni ei näyttäydä kuitenkaan ihan yhtä varmana tienä huipulle. Vuonna 2019 Case Western -yliopiston tutkijat **Brooke Macnamara** ja **Megha Maitra** toistivat Ericssonin ja kumppaneiden tutkimuksen vertaamalla keskenään kolmen tasoisia viulisteja – huippuja, hyviä ja vähemmän edistyneitä. Kaksikko totesi, että hyviä ja parhaita viulisteja ei erottele harjoittelun määrä ja enemmistö parhaista oli harjoitellut jopa vähemmän kuin ne, jotka olivat ”vain hyviä”.

Kaikkiaan treenimäärät selittivät vain neljänneksen soittajien tasoeroista. Kovan treenaamisen oppia on hirtuttanut myös Macnamaran ja kollegojen aiemmin tekemä meta-analyysi eli koontitutkimus, jossa he selvittivät harjoittelumäärän vaikutusta suoriutumiseen useilla eri aloilla.

Taitavat olivat toki yleensä harjoitelleet enemmän, mutta harjoitusmäärä selitti kuitenkin kaikkiaan vain 12 prosenttia suoritustasojen eroista.

Shakissa ja muissa vastaavissa peleissä se selitti noin neljänneksen tasoeroista ja musiikissa ja urheilussa noin viidenneksen.

Opinnoissa harjoittelun piikkiin meni vain neljä prosenttia ja ammattiosaamisessa vain prosentti suorituseroista.

Vaikka harjoittelu vie eteenpäin, taitoihin vaikuttaa moni muukin tekijä. Opettelemisen varhainen aloitusikä voi olla yksi apu huipulle etenemisessä, koska taitojen sujuvalle hankkimiselle voi olla herkkyyksia.

Myös erot fyysisissä taipumuksissa, älykkyydessä tai työmuistissa voivat selittää, miksi jotkut pääsevät muita pidemmälle, vaikka harjoittelua olisi kertynyt yhtä paljon.

MYYTTI 6

HUIPULLE PÄASEE 10 000 TUNNILLA TREENIÄ

Harjoittelun määrä selittää luultua pienemmän osan tasoeroista.



Harjoitustunnit eivät ole aina samanarvoisia.



MYYYTTI 7

KRIITTINEN KAUSI LUKITSEE TASON

Oppimista tapahtuu yleensä myöhemminkin, mutta hitaammin.

Yksi aivoihin liittyvä uskomus on se, että on olemassa kriittisiä ikäkausia, jolloin jokin asia on opittava – tai muuten mahdollisuus on iäksi mennyt. Nykyään puhutaan kuitenkin mieluummin herkkyyksikaudesta, koska useimmiten oppiminen on mahdollista vielä kauden jälkeenkin, vaikka se onkin vaikeampaa.

Herkkyyksikaudet liittyvät eritoten kielen äänteiden ja kieliopin oppimiseen. Perussääntö on, että mitä varhemmin altistuu kielelle sitä parempi. Tämä johtuu siitä, että lapsen ensimmäisinä elinvuosina aivot ovat kaikkein muovautuvimmillaan, kun uusia hermoyhteyksiä sikiää ja myös karsiutuu hurjaa vahtia. Iän myötä aivot menettävät muovautumiskykyään.

Äänteiden oppimisen herkkyyksikausi sulkeutuu jo ensimmäisen elinvuoden aikana. Pikkuvauva oppii minkä tahansa kielen äänteet, joita hän kuulee riittävästi ympärillään. Jo leikki-ikäiselle lapselle se on vaikeampaa.

Myös kieliopin omaksuminen vaikeutuu pikkuhiljaa lapsuuden aikana, ja oppimiskyky romahtaa 17. ikävuoden paikkeilla. Uuden kielen opiskelu kannattaisikin aloittaa jo paljon ennen kuin lapsi on täyttänyt kymmenen, kirjoittaa kognitiivinen aivotutkija Stanislas Dehaene kirjassaan *How we learn* (2020).

Aivojen muovautuvuus kangistuu iän myötä, mikä tekee harjoittelusta työläämpää. Kyky oppia kuitenkin säilyy läpi elämän. Esimerkiksi uusien sanojen ja niiden merkitysten oppimiseen säilytämme lapsen kaltaisen valmiuden, vaikka uusien äänteiden ja kieliopin omaksuminen tekeekin tiukkaa herkkyyksikausien jälkeen.

MYYYTTI 8

VANHA EI OPI UUSIA TEMPPUJA

Ikä saa kiinnittämään huomion tiedon merkitykseen.

Lapset oppivat muovautumisherkillä aivoillaan ylipäättään nopeammin kuin aikuiset, mutta ihmiset kartuttavat tietojaan ja taitojaan koko elämänsä. Vanhatkin koirat oppivat uusia asioita, muistuttaa aivotutkija ja Helsingin yliopiston kasvatustieteen professori **Minna Huotilainen** kirjassaan *Näin aivot oppivat* (2019).

Ikääntyessä ihminen ei enää opi entiseen tapaan sellaisia asioita, jotka eivät liity mihinkään. Esimerkiksi muistitesteissä usein käytettävät sanalistat ja numerosarjat eivät painu mieleen yhtä hyvin kuin nuoremmilla.

Ikääntynyt kiinnittää huomiota asioiden mielekkyyteen. Kokeissa iäkkäät hakevat nuorempiaan useammin muistettavan asian yhteyttä aiempaan tietoonsa. He voivat myös prosessoida uutta tietoa ajatellen sitä, mitä he voisivat kertoa siitä.

Elämässä kertynyttä tietoa ja kertyneen tiedon hyödyntämistä kuvaavan kiteytyneen älykkyyden on todettu paranevan yli kuusikymppiseksi asti. Siksi vanhemmat ihmiset usein pärjäävät nuoria aikuisia paremmin yleistiedon testeissä.

Vaikka tätä älykkyyden lajia kutsutaan kiteytyneeksi, ikääntyneet käyttävät sitä myös joustavasti, osoitti Columbian yliopiston **Janet Metcalfen** ja kumppaneiden tutkimus. Tutkijat huomasivat, että yli 61-vuotiaat koehenkilöt eivät vain päihittäneet 20–31-vuotiaita tiedoissa, vaan he olivat myös parempia oppimaan oikean vastauksen, kun olivat vastanneet ensin väärin.

Nuoremmat kiinnittivät huomiota virheisiinsä silloin, kun he olivat olleet varmoja vastauksestaan. Vanhempi väki sen sijaan oli herkkä virheille sekä epävarmoissa että varmoissa vastauksissaan.

”Vanhemmat aikuiset saattavat olla erityisen motivoituneita saamaan selville totuuden, ja he pystyvät virittämään tarkkaavaisuutensa tätä tavoitetta varten”, tutkijat kirjoittivat.

Pianon soitto ei paranna matikkapäätä.



MYYYTTI 9

SOITTOHARRASTUS TEKEE FIKSUMMAKSI

Se taito vahvistuu, jota treenaa, mutta hyödyn yleistymisestä on niukasti näyttöä.

Musiikin opiskelun, erilaisten älypelien, työmuistiharjoittelun ja shakin on väitetty tekevän ihmisistä fiksumpia. Psykologit puhuvat siirtovaikutuksesta, kun yhdenlainen harjoittelu parantaa taitoja jollain toisella alueella ja kehittää moniin asioihin käyttökelpoista yleisälykkyyttä.

Musiikkiharrastus on ilmiöstä ehkä tunnetuin esimerkki. Sitä on usein suositeltu älyä kehittävänä harrastuksena lapsille ja nuorille – ja tällöin mielikuvissa siintää luultavasti pikemminkin viulun- tai pianonsoitto

kuin räjähtely punkbändissä. Kuitenkin musiikin siirtovaikutus on tutkimusten mukaan joko olematonta tai vähäistä.

Tutkimuksissa on kyllä huomattu, että musiikkia opiskelleet pärjäävät paremmin kognitiivisissa testeissä, jotka mittaavat esimerkiksi muistia, älykkyyttä tai tarkkaavaisuutta. Koulumenestyskin on musiikin harrastajilla keskimäärin parempi.

Mutta soittoharrastuksen ja koulumenestyksen yhteys ei välttämättä johdu siitä, että musiikinopiskelu kehittäisi oppimiskykyä. Ehkä vain on niin, että musiikkia ryhtyvät harrastamaan ja siinä pärjäävät keskimäärin

fiksummat lapset. Samoilla hoksottimilla he sitten menestyvät koulussakin ilman, että viulun soitto olisi niitä terästänyt.

Siirtovaikutuksesta ei juuri iloa

Musiikkiharrastuksen siirtovaikutusta koskevat koontitutkimukset ovat saaneet ristiriitaisia tuloksia.

Esimerkiksi japanilaisen Fujita-yliopiston **Giovanni Sala** ja London School of Economicsin **Fernand Gobet** eivät löytäneet vaikutusta, kun he ottivat huomioon mielestään pätevät tutkimukset. Näihin he eivät kelpuuttaneet sellaisia, joissa ei oteta huomioon sitä, että musiikkia opiskelemaan hakeutuu tietynlaisia lapsia.

Kaksikon mukaan parhaissa tutkimuksissa musiikkiharrastuksen vaikutusta tutkitaan jakamalla osallistujat satunnaisesti musiikki- ja verrokki-ryhmään, ja myös verrokeille on järjestetty jokin harraste, kuten tanssi tai muu urheilu.

Tällaisissa tutkimuksissa ryhmien välille ei ole saatu eroa kognitiivisten taitojen muutoksessa.

”Aivoja voi kouliä niin, että jos soitat musiikkia, tulet paremmaksi siinä, mutta nämä hyödyt eivät yleisty niin, että sinusta tulee parempi myös matematiikassa”, Sala muotoili tutkimustiedotteessa.

Toisenlaiseen tulokseen päätyi Granadan yliopiston **Rafael Román-Caballero** kollegoineen. Kokoamiensa tutkimusten perusteella he päättelivät, että soittoharrastus parantaa kognitiivisia taitoja ja koulumenestystä. Ero aiempaan koontitutkimukseen voi heidän mukaansa johtua siitä, että he keskittyivät nimenomaan jonkin instrumentin soiton opetteluun. Se voi olla älyllisesti kehittävämpää kuin muunlainen musiikin opiskelu.

Vaikka Román-Caballero ja kumppanit olisivat oikeassa, heidän havaitsemansa hyödyt ovat vähäisiä.

Siirtovaikutus on pientä tai olematonta myös muista älytreeniksi tarjotuista aktiviteeteista, kuten shakista ja työmuistiharjoitteista. Jos siis haluaa oppia matematiikkaa, kannattaa keskittyä siihen sen sijaan, että tekee jotain muuta.

TÄRKEINTÄ ON USKOA KYKYYN KEHITTÄÄ

Oikeanlainen asenne ei ole
superratkaisu oppimisen haasteisiin.

Oppimista hyödyttää usko siihen, että älylliset kyvyt voivat muuttua, sen sijaan, että uskoisi niiden olevan pysyviä ominaisuuksia. Näin kuuluu pähkinänkuoressa teoria kasvun asenteesta.

Ajatus asenteen tärkeydestä oppimiselle on vasta runsaat parikymmentä vuotta vanha mutta noussut jo suureen suosioon. Suosiosta kertoo sekin, että tuoreimman, vuoden 2018 Pisa-tutkimuksen yhteydessä kartoitettiin koululaisten kasvun asenteita. Alkuaan teoriaa kehitti ja asennoitumisen vaikutuksia opintomenestyk-

seen tutki Stanfordin yliopiston professori **Carol Dweck**.

Esimerkiksi vuonna 2007 julkais-
tussa tutkimuksessaan Dweck työto-
vereineen havaitsi, että usko älykkyy-
den muuttuvuuteen ennusti seitse-
mäluokkalaisten arvosanojen nou-
sua, kun taas päinvastainen uskomus
yhdistyi arvosanojen pysymiseen
ennallaan. Lisäksi erillisessä kokeilus-
sa huomattiin, että heikosti pärjäävät
koululaiset hyötyivät, kun heille ope-

tettiin kasvun asennetta, kun taas
asenneopetusta vaille jääneiden arvo-
sanat laskivat edelleen.

Ajatus on luonteva ja rohkaiseva.
Jos uskoo, että voi kehittyä älyn käy-
tössä ja taidoissa, jaksaa ehkä ponnis-
tella enemmän oppiakseen. Kun us-
koo kykyinsä muuttua, motivoituu
voittamaan paraikaiset vastukset. Jos
taas ajattelee, että oppimiskyky on
jollakin pysyvällä tasolla eikä siihen
voi vaikuttaa, saattaa lannistua hel-
pommin vaikeuksia kohdatessa ja
lakata yrittämästä.

Dweck on selvittänyt kasvun asen-
teen mahdollisuuksia jopa rauhan
rakentamisessa Lähi-itään. Kun is-
raelilaisille ja palestiinalaisille opetet-
tiin, että ihmisryhmillä on kyky muut-
tua, heistä tuli suopeampia ulkoryh-
mäläisiä kohtaan.

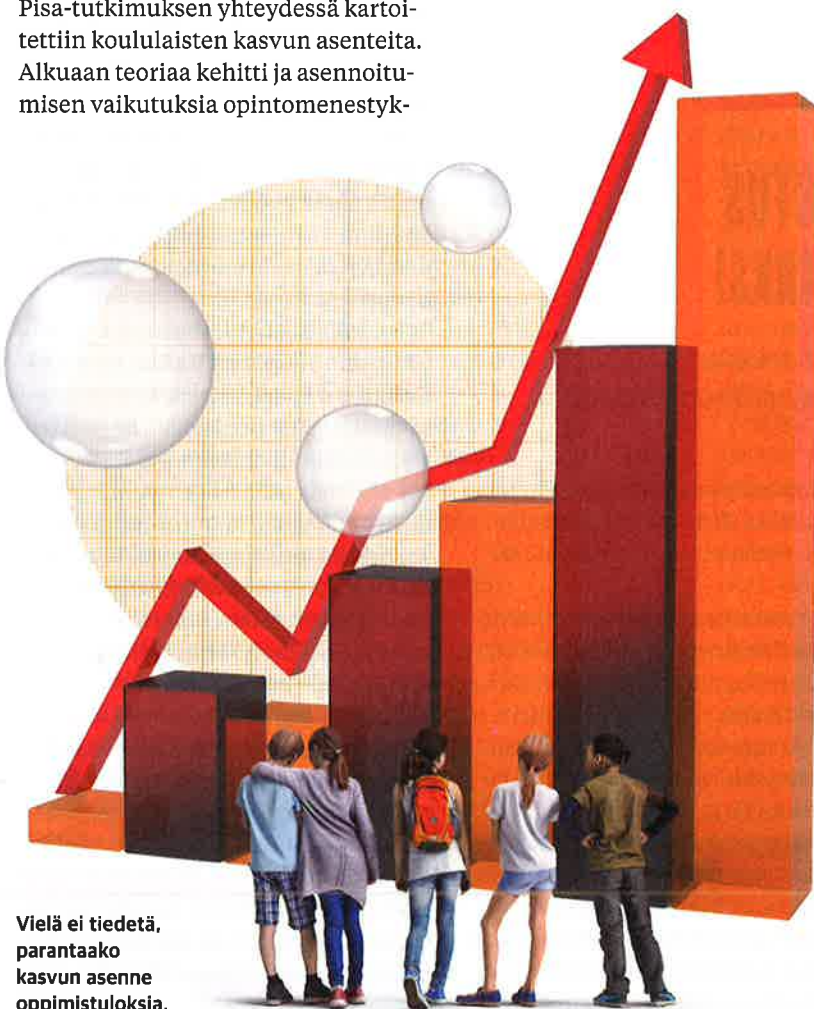
Asenteesta vain pientä etua

Kaikkia kasvun asenteen oppi ei kui-
tenkaan vakuuta. Älykkyystutkijasta
tiedetoimittajaksi siirtynyt **Stuart
Ritchie** on kritisoinut Dweckiä eten-
kin siitä, että tämä on esittänyt oppia
jonkinlaisena superratkaisuna oppi-
misen haasteisiin, vaikka tutkimus-
näyttö ei siihen oikeuta.

Aina kasvun asenteen opettamisen
hyötyjä ei ole tutkimuksissa edes
löydetty. Esimerkiksi Portsmouthin
yliopiston tutkimuksessa sata koulua
jaettiin satunnaisesti ryhmiin niin,
että toisissa opetettiin kasvun asen-
netta ja toisissa ei. Kävi ilmi, etteivät
kasvun asenteeseen valmennetut
oppilaat parantaneet matematiikan
tai lukemisen tuloksia yhtään enem-
pää kuin ne, jotka eivät tätä valmen-
nusta saaneet.

Selvittely jatkuu. Viime vuonna
ilmestyi kaksi koontitutkimusta,
joista toisen mukaan asenteella ei
ollut mitään vaikutusta oppimistulok-
siin, mutta toisen mukaan siitä sai
pienää etua. ●

Mikko Puttonen
on Tiede-lehden toimittaja.
Lähteet: Stanislas Dehaene,
How we learn (2020),
Minna Huotilainen,
Näin aivot oppivat (2019)



Vielä ei tiedetä,
parantaako
kasvun asenne
oppimistuloksia.



1

Keskity, koska tarkkaavaisuus on portti oppimiseen

Kun opiskelija ottaa vastaan
asioita keskittyneesti, hänen
hermoverkkonsa aktivoituvat
laajalti ja asia painuu vahvem-
min muistiin. Tässä on syy,
miksi luokkahuoneissa ei pitäisi
näpytellä kännykkää.

2

Älä kaihda ponnistelua

Taitavaksi tuleminen
niin matematiikassa,
lukemisessa kuin kitaran
soittamisessa vaatii pitkä-
aikaista treenaamista.

NÄIN OPIimme OIKEASTI

Älä helli myyttejä, vaan keskity siihen, mikä toimii.

3

Ruoki sisäistä motivaatiota

Parasta on, kun asioiden oppi-
minen on itsessään palkitsevaa.
Rahapalkkio arvosanasta ja
rangaistus huonosta menestyk-
sestä ovat ulkoisia motivaatto-
reja. Ulkoinen motivaatio voi
joskus murentaa sisäistä.

4

Älä pänttää yhtä soittoa

Hajauta opiskelu useille
päiville, koska näin jokainen
lukukerta pakottaa muista-
maan, mitä olet lukenut
aiemmin. Tämä vahvistaa
tiedon tallentumista.

5

Opiskellessasi tee harjoitustehtäviä

Tämä on todettu tehokkaam-
maksi opiskelumenetelmäksi
kuin esimerkiksi uudelleen
lukeminen. Itsensä testaami-
nen painaa opitun pitkä-
kestoiseen muistiin.