

<https://helda.helsinki.fi>

Onko sisu terveellistä? : Katsaus sisunkaltaisiin piirteisiin ja niiden vaikutuksiin

Määttänen, Ilmari

2021

Määttänen , I & Henttonen , P 2021 , ' Onko sisu terveellistä? Katsaus sisunkaltaisiin piirteisiin ja niiden vaikutuksiin ' , Duodecim , Vuosikerta. 137 , Nro 15 , Sivut 1519-1524 . < <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16354.pdf> >

<http://hdl.handle.net/10138/346207>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Ilmari Määttänen ja Pentti Henttonen

Katsaus sisunkaltaisiin piirteisiin ja niiden vaikutuksiin

Onko sisu terveellistä?

Sisunkaltaisten piirteiden tutkimusta on tehty englannin kielen käsitteistöön pohjautuvilla itseraportointikyselyillä jo melko pitkään. Yhteyksiä on löytynyt esimerkiksi koulumenestykseen, asepalveluksessa suoriutumiseen, hyvinvointiin, mielenterveyteen, fyysiseen terveyteen ja terveyskäyttäytymiseen. Käymme läpi aiemman kirjallisuuden perusteella näitä yhteyksiä. Esittelemme myös lyhyesti suomen kieleen ensimmäistä kertaa pohjautuvan kehittämämme sisukyselymittarin. Siinä on sekä samankaltaisuuksia että eroavaisuuksia englannin kieleen pohjautuviin kyselymittareihin verrattuna, mutta alustavien tulosten perusteella yhteyksiä tärkeisiin hyvinvointimuuttujiin on runsaasti. Sisulla ja yleisemmin sisupiirteillä on yhteyksiä persoonallisuuspiirteisiin, mutta yhteydet eivät ole kovinkaan voimakkaita. Sisupiirteitä ei voi siis tutkia suoraan persoonallisuuskyselyillä, vaan niitä on tutkittava erillisillä, tarkoitusta varten kehitetyillä kyselyillä.

Tutkimuksellinen kiinnostus ei-kognitiivisia eli esimerkiksi persoonallisuuteen, asenteisiin ja motivaatioon liittyviä ominaisuuksia kohtaan on suurta ja edelleen kasvavaa. Meta-analyyseissa on tunnistettu suuri joukko muuttujia, jotka ennustavat muun muassa opintomenestystä ja mielenterveyttä yhtä hyvin tai jopa paremmin kuin lahjakkuus ja yleisälykyys (1,2). Mielenkiinnon taustalla on toive siitä, että tunnistamalla näitä muuttujia niihin voidaan vaikuttaa interventioilla.

Tällaisista terveyteen ja hyvinvointiin liittyvistä tekijöistä laajimmin Suomessakin käytöön omaksuttu on resilienssi, joka tarkoittaa kykyä selviytyä suurista haasteista ja vastoinikäymisistä ja kestää niiden aiheuttamaa stressiä lannistumatta (3). Resilienssi on nähty keskeisenä esimerkiksi lääkärin työhyvinvoinnin kannalta, ja sen puutteen on havaittu liittyvän mielenterveyden ja opintomenestyksen ongelmiin (4,5). Käynnissä oleva COVID-19-epidemia korostaa näiden ilmiöiden tutkimuksen ja tuntemisen roolia.

Resilienssi on nähty sekä itsenäisenä mitattavissa olevana ominaisuutena että prosessina

ja lopputulemana, jonka taustalla vaikuttaa useita osatekijöitä (6,7). Näiden osatekijöiden joukosta tärkeimpiä ovat suojaavat tekijät, kuten optimismi ja oma pystyvyyden tunne (engl. self-efficacy), verrattuna riskitekijöihin, kuten stressiin ja ahdistukseen, tai demografisiin muuttujiin kuten ikään ja sukupuoleen (8). Resilienssin ja siihen liittyvien piirteiden rajanveto on osoittautunut vaikeaksi: termit kuvaavat päällekkäisiä käsitteitä, korreloivat vahvasti keskenään ja niitä käytetään usein synonyymeinä (9). Lisäksi kirjallisuudessa saatetaan kutsua resilienssiksi jotakin muuta kuin varsinaisella resilienssikyselyllä mitattua piirrettä.

Sisu ei käänny englanniksi

Positiivisen psykologian tutkimuskirjallisuudessa on vähitellen havahduttu siihen, että käsitteistö perustuu englannin kieleen, mikä voi johtaa yksipuolisuuteen. Suomalainen sisu mainitaan alkuperäisenä inspiraationa listalle, jolle kerättiin eri kielistä 216 hyvinvointiin liittyvää termiä, joille ei löydy suoraa käännettä englanniksi (10). Sisu tuli terminä tunnetuksi

maailmalla ensi kertaa talvisodan aikaan, kun kansainvälinen lehdistö halusi kuvata pienen maan toivottomalta tuntuvia sotaponnisteluja, ja se herättää edelleen kiinnostusta (11).

Huolimatta siitä, että arkikielen merkityksensä sisu vaikuttaisi liittyvän olennaisesti edellä hahmoteltuun kykyyn selvittää vaikeuksista, on sen käyttö tutkimukseen liittyvänä käsitteenä ollut harvinaista aivan viime vuosiin saakka. Esittelemme joukon sisun käsitettä muistuttavia tutkimustermejä, joita kutsumme vapaasti suomentaen sisupiirteiksi ja joita mitataan lyhyehköillä itseraportointiin perustuvilla kyselylomakkeilla. Persoonallisuuspsykologiassa kehitettyjä kyselyjä ja persoonallisuusmalleja, kuten tunnettu viiden faktorin persoonallisuusmalli tai ”Big Five”, on alun perin muodostettu arkikäsitteitä hyödyntämällä ja itseraportoitujen piirteiden yhteyksien tutkimisella faktori-analyysin avulla. Toisin sanoen arkikäsitteiden hyödyntäminen ei ole ominaista ainoastaan sisupiirteiden tutkimukselle.

Sisun lähikäsitteet

Hyvä esimerkki termien kääntämisen hankaluudesta on englanninkielinen, onomatopoeettinen sana *grit*, joka tarkoittaa hiekkaa tai soraa ja kuulostaakin hieman siltä, mutta joka on psykologisessa kontekstissa käännetty usein suoraan sisuksi. Piirre koostuu alkuperäisen määritelmän mukaan kahdesta komponentista, sinnikkyudesta (perseverance) ja kiinnostuksenkohteiden konsistenssista (consistency of interests). Kyky kuvataan intohimoiseksi ja määrätietoiseksi pitkän tähtäimen tavoitteisiin pyrkimiseksi. Vastakkaisesti henkilöt, jotka antavat periksi liian helposti ja muuttavat jatkuvasti päämääriään eivät kykene harjoittelemaan riittäviä tuntimääriä saavuttaakseen hyvän taitotason. Voimakas *grit* ennustaa akateemista menestystä ja parantaa suoriutumista useilla aloilla (12). Jatkotutkimuksissa ominaisuuden myönteiset vaikutukset on havaittu alkuperäisiä väitteitä vaatimattomammiksi ja etenkin piirteen toisen osan, kiinnostuksenkohteiden konsistenssin, olemassaolo on kyseenalaistettu, jolloin *grit* näyttäisi palautuvan pelkästään sinnikkyteen (13). Sisupiirteistä *grit* on yh-

distetty erityisesti opintomenetykseen. Suomalaisessa aineistossa *gritin* alaosista sinnikkyys, mutta ei kiinnostuksenkohteiden konsistenssi, ennusti kahdeksannella luokalla opintoihin sitoutumista ja niissä menestymistä yhdeksännellä luokalla (14). Samassa tutkimuksessa havaittiin myös, että sosioekonominen asema oli yhteydessä *gritin* alatason sinnikkyuden kanssa. Myös pystyvyyškäsityksen hyödyllinen vaikutus opintomenetykseen vaikuttaa meta-analyysin perusteella selkeältä (15).

Muita sisua muistuttavia ja mainitsemisen arvoisia käsitteitä on useita. *Mental toughness* tarkoittaa suomeksi henkistä lujuttua, ja sitä on käytetty erityisesti oppimisen ja urheilun psykologiassa (16). Varhaisempi, erityisesti sotilaskoulutuksen psykologiassa käytetty *hardiness* on suomeksi kestävyys, joka kehitettiin selittämään, miten jotkut yksilöt pystyvät jaksamaan stressaavan kokemuksen kehittäväksi (17). Toiveikkuutta (*hope*) mittaava kysely ilmentää nimestään huolimatta nimenomaan yksilöiden piirrettä, ei tiettyä tilannetta (18). *Self-efficacy* voidaan suomentaa vaikkapa terminä pystyvyyškäsitys, ja myös sitä mittaamaan on kehitetty useita kyselymittareita (19). Vaikka edellä mainitut käsitteet saattavat ensi alkuun kuulostaa hyvinkin erilaisilta, ne ovat yleisesti ottaen melko voimakkaassa yhteydessä toisiinsa. Esimerkiksi pyörätuolikoripalloilijoilla tehdyssä tutkimuksessa *grit*, resilienssi ja kestävyys korreloivat keskenään arvoilla $r = 0,40-0,53$ (20). Suomalaisessa aineistossa edellä mainittujen piirteiden korrelaatiot ovat samaa luokkaa (Henttonen ym., julkaisematon tutkimus). Yhdistävänä tekijänä edellä mainituissa kyselyissä on esimerkiksi kyky jatkaa hankalaakin tehtävää tai toimintaa vastoinkäymisistä huolimatta. Suurin osa tutkimuksista mittaa pelkkiä yleisiä taipumuksia ilman tietoa reaktiivisuudesta haastavissa ja epätoivoisissa tilanteissa, joissa edellä mainituille ominaisuuksille olisi välttämättä eniten tarvetta.

Sisu, hyvinvointi ja terveys

Hyvinvoinnin ja terveyden tutkimuksen kannalta sisupiirrekyselyt ovat tähän mennessä osoittautuneet hyödyllisiksi. Yhteyksiä on ha-

vaittu niin terveyskäyttäytymiseen, fyysiseen terveyteen, mielenterveyteen kuin hyvinvointiinkin. Kestävyys, resilienssi, *grit*, toivo ja henkinen lujuus ovat kaikki yhteydessä hyvinvointiin (8,21–24).

Sisupiirteiden yhteys mielenterveyteen liittyviin muuttujiin vaikuttaa erityisen selvältä. Esimerkiksi *gritin* on havaittu olevan käänteisessä yhteydessä masennukseen ja ahdistukseen (25). Kestävyys oli yhteydessä parempaan fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen naisilla, jotka olivat joutuneet fyysisen tai seksuaalisen väkivallan uhriksi (26). Vahvempi *grit* suojasi myös itsemurha-ajatuksilta stressaavien elämäntapahtumien jälkeen (27). Pystyvyyksikäsitys suojasi yliopisto-opiskelijoita stressioireilta (28). Meta-analyysin mukaan resilienssi oli suorassa yhteydessä hyvää mielenterveyttä ja käänteisessä yhteydessä heikkoa mielenterveyttä heijastelevien muuttujien kanssa (2).

Sisupiirteet vaikuttavat olevan myös yhteydessä fyysiseen terveyteen liittyviin muuttujiin. Pystyvyyksikäsitksen on havaittu olevan yhteydessä terveyttä edistävään käyttäytymiseen (29). *Gritin* on havaittu olevan yhteydessä vähäisempään päihteiden käyttöön ja pienempään riskiin joutua tappeluihin (30). Kestävyys oli yhteydessä terveyteen sekä suoraan että terveyskäyttäytymisen kautta (31). Resilienssi ennusti diabetekseen liittyvässä tutkimuksessa parempaa fyysistä terveyttä vuoden seurantajakson jälkeen (32). Samassa tutkimuksessa vähäinen resilienssi oli yhteydessä epäsuotuisaan terveyskäyttäytymiseen, kun omaan sairauteen (tässä tapauksessa diabetekseen) liittyvä huoli oli suuri. Joskus sisupiirteiden vaikutus tulee esiin yhteisvaikutusten kautta. Sisupiirteiden yhdestä mielenterveyteen ja jonkin verran myös fyysiseen terveyteen on siis tutkimustietoa.

Suomalainen sisun tutkimus

Emilia Lahti on oletettavasti ensimmäisenä tutkinut sisua systemaattisesti (terveys)psykologisena käsitteenä (33). Itseraportointiin pohjautuvan, kvalitatiivisen temaattisen analyysin mukaan ihmisten vastauksissa sisu koostuu hyödyllisestä (”mitä on sisu?”) ja haitallisesta puolesta (”voiko sisua olla liikaa tai väärän-

Ydinasiat

- ▶ Sisua muistuttavat piirteet ovat yhteydessä terveyteen ja hyvinvointiin.
- ▶ Näiden piirteiden joukko on laaja ja käsitteellisesti osin päällekkäinen.
- ▶ Resilienssi ja muut erilliset käsitteet käännetään joskus perusteettomasti suoraan sisuksi.
- ▶ Suomalaista sisua on hyödyllistä tutkia omana itsenäisenä käsitteenään.

laista?”). Hyödyllinen sisu koostuu kolmesta osasta: haasteen myötä heräävästä piilevästä voimasta, määrätietoisesta toiminnasta toivotomassakin tilanteessa ja peräänantamattomuudesta, joka saa ylittämään aiemmat henkiset tai fyysiset rajat. Lahden mukaan sisun erottaa *gritistä* sen reaktiivinen luonne, jossa yleisen pitkäjänteisyyden sijaan korostuu toimintakyky eteen tulevien haasteiden ilmetessä. Henkisen voiman ja kovuuden tavoin sisu mainitaan tekijänä, joka johtaa resilienssiin. Totutun sisukäsitteen luotaamisen ohella urauurtavaa on Lahden analyysi liiallisen tai vääränlaisen sisun ilmenemisestä haittoina ajattelulle, haittoina itselle ja haittoina muille. Sisäisesti motivoitunut, mutta liian jääräpäinen ihminen ei osaa lopettaa ajoissa, tipahtaa niin kutsuttuun Sisyfoksen ansaan ja aiheuttaa vahinkoa itselleen ja ihmisuhteilleen. Tällainen näkemys saa tukea aiemmasta havainnosta, joissa vahvan *gritin* omaavat osallistujat käyttivät enemmän aikaa yksittäisissä tehtävissä kuin olisi ollut hyödyllistä kokonaissuorituksen kannalta (34). Opintomenestyksen suhteen ilmiö on verrannollinen tilanteeseen, jossa esimerkiksi pääsykokeessa on ratkaistava suuri määrä tehtäviä.

Laadullisten kategorioiden pohjalta tutkimusryhmämme on laatinut suomenkielisen sisukyselyn, jonka faktorirakenne eli kysymysten välisiin korrelaatioihin perustuva analyysi, tukee Lahden aiempia löydöksiä. Hyödyllinen ja haitallinen sisu voidaan tunnistaa omiksi latenteiksi tekijöikseen, joiden välillä vallitsee lievä positiivinen korrelaatio.

Vertailtaessa näin mitattuja sisun puolia olemassa oleviin kyselyihin (Henttonen ym., julkaisematon tutkimus), on havaittu, että hyödyllinen sisu korreloi eniten resilienssin kanssa ($r = 0,72$) ja vähiten *gritin* ”kiinnostuksenkohteiden konsistenssi” -alaskaalan kanssa ($r = 0,27$). Haitallinen sisu puolestaan korreloi vain vähän muiden olemassa olevien sisuun liittyvien kyselyjen kanssa, ja yhteydet ovat odotetusti negatiivisia. Suomalaisessa aineistossa malli, jossa otetaan huomioon sekä hyödyllinen että haitallinen sisu, selittää huomattavan osan itseraportoidun hyvinvoinnin vaihtelusta. Työpaikoilta kerätyssä osa-aineistossa haitallinen sisu oli melko voimakkaassa yhteydessä korkeampaan stressiin, työstressiin ja masennusoireiluun. Suomalainen sisu vaikuttaisi toimivan myös muilla kielialueilla hyvinvoinnin selittäjänä: saksalaisopiskelijoilla sisupiirteet selittivät suuremman osan hyvinvoinnista kuin esimerkiksi koronastressi (35). Kausaliteetista tai vaikutusten suunnista ei ole vielä varmuutta, eli on esimerkiksi mahdollista, että sisu vaikuttaa hyvinvointiin ja hyvinvointi sisuun.

Sisupiirteet ja persoonallisuus

Monella psykologiaa tuntevalla saattaa nousta mieleen kysymys: miten sisupiirteet suhteutuvat olemassa oleviin persoonallisuusmalleihin? Nykyään hyvin tunnettu viiden faktorin persoonallisuusmalli koostuu ulospäinsuuntauneisuudesta, avoimuudesta, tunnollisuudesta, sovinnollisuudesta ja neuroottisuudesta eli tunne-elämän epätasapainoisuudesta. Resilienssi on negatiivisessa yhteydessä tunne-elämän epätasapainoisuuteen ja positiivisessa muihin neljään piirteeseen (7). Eritoten *grit* vaikuttaa tulevan varsin lähelle tunnollisuuden määritelmää, joskin useissa tutkimuksissa *gritin* vaikutus säilyy, vaikka tunnollisuuden osuus kontrolloidaan (13,14).

Suomalaisessa aineistossa (Henttonen ym., julkaisematon tutkimus) persoonallisuudella voidaan selittää osa hyödyllisestä sisusta, mutta lähes 70 % jää selittämättä. Ei siis voida sanoa, että hyödyllinen sisu voitaisiin suoraan palauttaa olemassa oleviin persoonallisuuden piirteisiin. Haitallisesta sisusta persoonalli-

suus selitti vielä pienemmän osan.

Hyödyllinen sisu on jonkin verran yhteydessä ulospäinsuuntauneisuuteen, käänteisesti tunne-elämän epätasapainoisuuteen ja melko vähäisesti tunnollisuuteen. Muut yhteydet olivat hyvin heikkoja. Haitallinen sisu ei ole selvässä yhteydessä mihinkään persoonallisuuden piirteeseen, mutta lievä käänteinen yhteys voidaan havaita HEXACO-persoonallisuusmitarin piirteeseen ”rehellisyys ja nöyryys” (36). Sisulla on siis pimeä puolensa; tuoreen löydöksen mukaan narsistiset piirteet lisäävät henkistä lujuttua, joka puolestaan lisää stressinsietokykyä (37).

Sisun kehittäminen ja perinnöllisyys

Sisu ja vastaavat sisupiirteet ovat sangen voimakkaassa yhteydessä hyvinvointiin ja moniin muihin yksilön kannalta hyödyllisiin muuttujiin. Suomalaisen sisun mahdollisesta ajan myötä tapahtuvasta muutoksesta tai pysyvyydestä ei ole toistaiseksi tietoa. Aiemmin mainituista sisupiirteistä kuitenkin tiedämme, että osa niistä voi muuttua jonkin verran ajassa. Esimerkiksi *grit* kasvaa keskimäärin iän myötä, kuitenkin niin, että henkilöiden keskinäinen järjestys *gritin* suuruuden suhteen säilyy samana (12). Toisaalta on viitteitä siitä, että resilienssi on melko muuttumaton ominaisuus, joka on yhteydessä myös esimerkiksi lapsuusiän traumoihin (38).

On mahdollista, että sisupiirteitä on mahdollista jopa muokata ainakin väliaikaisesti interventiolla. Esimerkiksi kestävyuden on havaittu joissakin tutkimuksissa parantuvan koulutusjaksojen jälkeen (39). Joskus interventio voi aiheuttaa useiden muuttujien samanaikaisen muutoksen: henkinen lujuus, pystyvyyksäisyys, itsetunto ja positiiviset tunnetilat lisääntyivät psykologisten taitojen kehittämiseen liittyvän intervention jälkeen (40). On vaikea tehdä pitkälle meneviä päätelmiä sisunkaltaisten piirteiden mahdollisesta muokattavuudesta, sillä tutkimuskirjallisuus asiasta on melko hajanaista, eivätkä esimerkiksi interventiot (vuosia kestävä sotilaskoulutus, sotilaille suunnattu kurssi ja psykologisten taitojen kehittämiskoulutus) ole

täysin yhteismitallisia. Ainakin voidaan sanoa, ettei muokattavuutta voi poissulkea.

Sisun periytyvyydestä ei ole suoraa tietoa, koska käsite on empiirisenä uusi, mutta sisunkaltaisten piirteiden periytyvyydestä tietoa on jonkin verran. Periytyvyysarviot ovat suhteellisen suuria ja vertautuvat usein persoonallisuuspiirteiden periytyvyyteen: pystyvyyskäsitteen periytyvyudeksi on arvioitu 0,75, resilienssin periytyvyudeksi miehillä 0,52 ja naisilla 0,38 ja *gritin* periytyvyudeksi 0,37. Perimä selittää siis 37–75 % sisunkaltaisten piirteiden vaihtelusta. Periytyvyyslaskelmia tulkitaan helposti väärin: periytyvyys kertoo, kuinka asia näyttää keskimäärin tietyssä ympäristössä, eikä suoraan tarkoita sitä, että piirre ei esimerkiksi muokautuisi ympäristön vaikutuksesta missään olosuhteissa. Vaikuttaa siltä, että länsimaisessa

ympäristössä sisupiirteiden periytyvyys on suhteellisen suurta.

Lopuksi

Suurin osa tässäkin kirjoituksessa käsitellyistä tutkimuksista koostuu poikittaisaineistoista, joten kausaalisuhteiden pääteleminen on haasteellista. Tulevaisuudessa aiheesta saadaan toivottavasti enemmän pitkittäistutkimuksia. Oma tutkimuslinjamme tulee valottamaan monia tässäkin artikkelissa esiinnoitettuja kysymyksiä esimerkiksi sisun muutoksesta ajassa sekä yhteyksistä useampiin terveyteen liittyviin muuttujiin. Jo tässä vaiheessa voi sanoa, että sisua tutkiva tutkimuslinja on hedelmällinen, ja voi tuoda myös merkittävää lisäarvoa jo olemassa oleviin sisupiirteisiin verrattuna. ■

ILMARI MÄÄTTÄNEN, FT, yliopistotutkija

Helsingin yliopisto

PENTTI HENTTONEN, FM, projektisuunnittelija

Helsingin yliopisto

VASTUUTOIMITTAJA

Jaana Suvisaari

SIDONNAISUUDET

Ilmari Määttänen: Ei sidonnaisuuksia

Pentti Henttonen: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

1. Richardson M, Abraham C, Bond R. Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Bull* 2012;138:353–87.
2. Hu T, Zhang D, Wang J. A meta-analysis of the trait resilience and mental health. *Pers Individ Differ* 2015;76:18–27.
3. Siltanen S, Tourunen A, Saajanaho M, ym. Psychological resilience and active aging among older people with mobility limitations. *Eur J Ageing* 2021;18:65–74.
4. Zwack J, Schweitzer J. If every fifth physician is affected by burnout, what about the other four? Resilience strategies of experienced physicians. *Acad Med* 2013; 88:382–9.
5. Gray P. Declining student resilience: a serious problem for colleges. *Psychology Today* 2015;22:9–15.
6. Losoi H, Turunen S, Wäljas M, ym. Psychometric properties of the Finnish version of the resilience scale and its short version. *Psychology, Community & Health* 2013;2:1–10.
7. Oshio A, Taku K, Hirano M, ym. Resilience and big five personality traits: a meta-analysis. *Pers Individ Differ* 2018;127:54–60.
8. Lee JH, Nam SK, Kim AR, ym. Resilience: a meta-analytic approach. *J Couns Dev* 2013;91:269–79.
9. Stoffel JM, Cain J. Review of grit and resilience literature within health professions education. *Am J Pharm Educ* 2018; 82:124–34.
10. Lomas T. Towards a positive cross-cultural lexicography: enriching our emotional landscape through 216 'untranslatable' words pertaining to well-being. *J Posit Psychol* 2016;11:546–58.
11. Nylund J. *Sisu: the Finnish art of courage*. Philadelphia: Running Press 2018.
12. Duckworth AL, Peterson C, Matthews MD, ym. Grit: perseverance and passion for long-term goals. *J Pers Soc Psychol* 2007;92:1087–101.
13. Credé M, Tynan MC, Harms PD. Much ado about grit: a meta-analytic synthesis of the grit literature. *J Pers Soc Psychol* 2017;113:492–511.
14. Tang X, Wang MT, Guo J, ym. Building grit: the longitudinal pathways between mindset, commitment, grit, and academic outcomes. *J Youth Adolesc* 2019;48:850–63.
15. Multon KD, Brown SD, Lent RW. Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: a meta-analytic investigation. *J Couns Psychol* 1991;38:30–8.
16. Lin Y, Mutz J, Clough PJ, ym. Mental toughness and individual differences in learning, educational and work performance, psychological well-being, and personality: a systematic review. *Front Psychol* 2017;8:1345.
17. Kobasa SC. Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *J Pers Soc Psychol* 1979;37:1–11.
18. Snyder CR, Harris C, Anderson JR, ym. The will and the ways: development and validation of an individual-differences measure of hope. *J Pers Soc Psychol* 1991; 60:570–85.
19. Schwarzer R, Jerusalem M. Generalized self-efficacy scale. Measures in health psychology: a user's portfolio. Causal and control beliefs 1995;1:35–7.
20. Martin JJ, Byrd B, Watts ML, ym. Gritty, hardy, and resilient: Predictors of sport engagement and life satisfaction in wheelchair basketball players. *J Clin Sport Psychol* 2015;9:345–59.
21. Alarcon G, Eschleman KJ, Bowling NA. Relationships between personality variables and burnout: a meta-analysis. *Work & Stress* 2009;23:244–63.
22. Datu JA, Valdez JP, King RB. The successful life of gritty students: grit leads to optimal educational and well-being outcomes in a collectivist context. *Kirjassa: King RB, Bernardo BI, toim. The psychology of Asian learners*. New York: Springer 2016, s. 503–16.
23. Satici SA. Psychological vulnerability, resilience, and subjective well-being: the mediating role of hope. *Pers Individ Differ* 2016;102:68–73.
24. Stamp E, Crust L, Swann C, ym. Relationships between mental toughness and psychological well-being in undergraduate students. *Pers Individ Differ* 2015;75:170–4.
25. Musumari PM, Tangmunkongvorakul A, Sritthanaviboonchai K, ym. Grit is associated with lower level of depression and anxiety among university students in Chiang Mai, Thailand: a cross-sectional study. *PLoS One*, julkaistu verkossa 14.12.2018. DOI:10.1371/journal.pone.0209121.
26. Heckman CJ, Clay DL. Hardiness, history of abuse and women's health. *J Health Psychol* 2005;767–77.
27. Blalock DV, Young KC, Kleiman EM. Stability amidst turmoil: grit buffers the effects of negative life events on suicidal ideation. *Psychiatry Res* 2015;228:781–4.
28. Han KS. Self efficacy, health promoting behaviors, and symptoms of stress among university students. *J Korean Acad Nurs* 2005;35:585–92.
29. Jackson ES, Tucker CM, Herman KC. Health value, perceived social support, and health self-efficacy as factors in a health-promoting lifestyle. *J Am Coll Health* 2007;56:69–74.
30. Guerrero LR, Dudovitz R, Chung PJ, ym. Grit: a potential protective factor against substance use and other risk behaviors among Latino adolescents. *Acad Pediatr* 2016;16:275–81.
31. Wiebe DJ, McCallum DM. Health practices and hardiness as mediators in the stress-illness relationship. *Health Psychol* 1986;5:425–38.
32. Yi JP, Vitaliano PP, Smith RE, ym. The role of resilience on psychological adjustment and physical health in patients with diabetes. *Br J Health Psychol* 2008;13:311–25.
33. Lahti EE. Embodied fortitude: an introduction to the Finnish construct of *sisu*. *Int J Wellbeing* 2019;9:61–82.
34. Lucas GM, Gratch J, Cheng J, ym. When the going gets tough: grit predicts costly perseverance. *J Res Pers* 2015;59:15–22.
35. Henttonen P, Määttänen I, Hofericher F. Internal and external validation of the *Sisu* scale in a German sample. 42nd International Conference of the Stress, Trauma, Anxiety and Resilience Society, 7.-8.7.2021 Haifa, Israel.
36. De Vries RE. The 24-item brief HEXACO inventory (BHI). *J Res Pers* 2013;47:871–80.
37. Papageorgiou KA, Gianniu FM, Wilson P, ym. The bright side of dark: Exploring the positive effect of narcissism on perceived stress through mental toughness. *Pers Individ Differ* 2019;139:116–24.
38. Linnemann P, Wellmann J, Berger K, ym. Effects of age on trait resilience in a population-based cohort and two patient cohorts. *J Psychosom Res, julkaistu verkossa 12.6.2020*. DOI:10.1016/j.jpsychores.2020.110170.
39. Zach S, Raviv S, Inbar R. The benefits of a graduated training program for security officers on physical performance in stressful situations. *Int J Stress Manag* 2007;14:350–69.
40. Golby J, Wood P. The effects of psychological skills training on mental toughness and psychological well-being of student-athletes. *Psychology* 2016;7:901–13.