



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

PSYKOLOGIAN LAITOS

29.8.2024

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

1. Pyyntö osallistua tutkimukseen *Sosiaalinen vieraan kielen sanojen oppiminen*

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan, onko kiinan kielen sanojen ja lausumisen oppiminen tehokkaampaa parin kanssa kuin yksin oppien. Selvitämme millaisia aivojen ja autonomisen hermoston muutoksia tehokkaaseen oppimiseen liittyy.

Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä (tietosuojailmoitus). Tutkimustieto kerätään tutkimuskäytien aikana suoraan tutkittavilta. Muita tietolähteitä ei käytetä.

Sinua pyydetään tutkimukseen, koska olet 18-40-vuotias, perusterve, oikeakätinen ja puhut (pelkästään) suomea äidinkielenäsi.

Tutkimukseen osallistuminen edellyttää, ettei sinulla ole opintoja tai pidempiaikaista altistusta toonikielille kuten kiina tai thai (enintään kahden viikon altistuminen esimerkiksi matkan yhteydessä ei ole este osallistumiselle). Et ole myöskään osallistunut aiempaan kiinan kielen havaitsemista, lausumista tai oppimista selvittävään tutkimukseen. Ammattimuusikot tai henkilöt, joilla on musiikin alan koulutus, eivät sovellu tutkimukseen.

Tutkimukseen ei voida ottaa mukaan raskaana olevia tai imettäviä naisia. Tutkittavilla ei tule olla aistipuutoksia tai -häiriöitä (paitsi näöntarkkuus voidaan korjata silmälaseilla/piilolinssillä), kielellisiä häiriöitä, oppimisvaikeuksia, tarkkaavaisuushäiriötä, neurologisia sairauksia tai vammoja, ongelmia yleisessä liikkumisessa (laboratorio ei ole esteetön) tai käden liikkeissä, psykoosisairautta, autismikirjon häiriötä, sosiaalisen ahdistuneisuuden häiriötä, tai viimeaikaista huumeiden käyttöä tai lääkkeiden väärinkäyttöä tai keskushermostoon vaikuttavaa lääkitystä.

Tarkistathan huolella kaikki yllä mainitut tutkimuksen osallistumiskriteerit, ja mikäli et ole varma täytätkö tutkimuksen kriteerit, voit olla yhteydessä tutkijoihin (mieluiten puhelimitse, jottei terveyteen liittyviä tietoja tule ilmi sähköpostiviestissä).

Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojesi käsittelystä. Mukaan pyydetään yhteensä 33 tutkittavaa. Tämä on yksittäinen tutkimus, eikä sinuun oteta myöhemmin uudestaan yhteyttä.

2. Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää osallistumisen tai peruuttaa jo antamasi suostumuksen syytä ilmoittamatta milloin tahansa tutkimuksen aikana. Tästä ei aiheudu sinulle kielteisiä seurauksia.

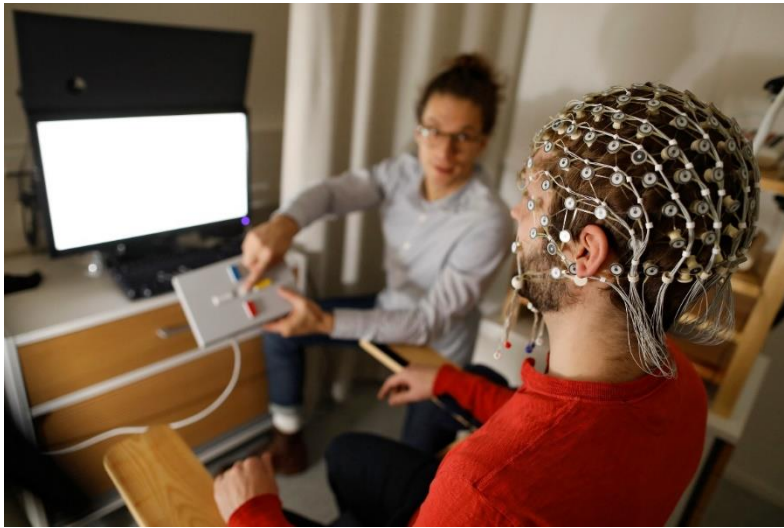
Keskeyttäessäsi tutkimukseen osallistumisesi tai peruuttaessasi antamasi suostumuksen, sinusta siihen mennessä kerättyjä henkilötietoja ja muita tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa, jos se on välttämätöntä tutkimustulosten varmistamiseksi.

3. Tutkimuksen kulku

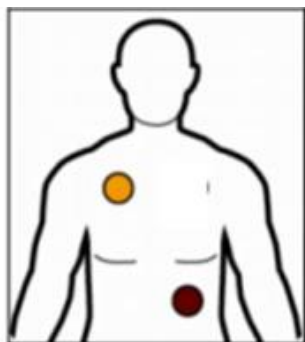
Tutkimukseen sisältyy yksi 3-4 tuntia kestävä tutkimuskäynti. Saavuttaessa tutkimuslaboratorioon, tutkittaville kerrotaan tutkimuksesta ja sen toteutuksesta ja tutkittava allekirjoittaa suostumuslomakkeen. Aluksi tutkittavalle laitetaan aivosähkökäyrän eli EEG:n mittaamista varten EEG-myssy ja sensoreita autonomisen hermoston reaktioiden mittaamiseksi (Kuva 1). Nämä valmistelut vievät noin 30 min. Sen jälkeen tutkittava tekee oppimis- ja testiosioita kiinan kielen sanojen muistamiseen ja lausumiseen liittyen. Tutkittaville esitetään videoita, joiden avulla he opettelevat kiinan kielen sanoja. Tutkittavien tehtävänä on pyrkiä muistamaan kunkin sanan merkitys ja lausua sanat mahdollisimman hyvin.

Oppimis- ja testiosiot kestävät yhteensä noin 2 tuntia. Osioiden välillä pidetään lepotaukoja. Lisäksi tutkittavat täyttävät tutkimuskäynnillä kyselylomakkeita liittyen taustatietoihin, masennus- ja ahdistusoireisiin, sosiaalisiin suhteisiin, persoonallisuuteen, kielitaitoon ja musiikin harrastamiseen liittyen, sillä näillä tekijöillä voi olla vaikutusta oppimiseen. Lomakkeiden täyttäminen vie noin 30 min.

Tutkimuksessa mitataan sanojen muistamista (oikein/väärin) tietokonetestillä. Lausumiseen liittyen mitataan ja tallennetaan puhetta mikrofoniin ja kaulalle asetettavalla kiihtyvyyssanturin avulla. Aivojen sähköistä toimintaa (EEG eli aivosähkökäyrä, kuva 1) mitataan sensoreilla, jotka on kiinnitetty EEG-myssyyn. Autonomisen hermoston reaktioita (sydämen syke, ihon sähkönjohtavuus), jotka ilmentävät vireystilaa mitataan rintakehään ja kämmeneen kiinnitettävillä sensoreilla (Kuva 2). Oppimiskertojen aikana mitataan myös muutamilla kysymyksillä tutkittavien motivaatiota, koettua vireyttä ja omaa tunnetta oppimista.



Kuva 1. Tutkimustilanne, jossa mitataan aivosähkökäyrää (EEG) samalla kun tutkittava tekee kiinan kielen sanojen oppimiseen liittyvää tehtävää. Tutkittava saa selkeät ohjeet kaikkiin tehtäviin tutkimustilanteissa.



Kuva 2. Tutkimuksessa mitataan EEG:n lisäksi autonomisen hermoston reaktioita, jotka ilmentävät vireyttä. Kuvassa oikealla ihonsähköjohtavuuden mittaamisessa käytettävät elektrodit ja vasemmalla merkittynä kehoon paikat, joihin syke-elektrodit kiinnitetään.

4. Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat hyödyt

Tutkimukseen osallistumisesta ei ole tutkittaville suurta hyötyä. He voivat kuitenkin oppia muutamia kiinan kielen sanoja ja niiden lausumista. Tutkittavat saavat nähdä oppimistuloksensa (kuinka monta prosenttia sanoista muisti oikein). Tutkimustilanteet saattavat olla mielenkiintoisia, sillä niissä pääsee näkemään kuinka aivojen ja hermoston aktiivisuutta mitataan laboratoriossa. Tutkimuksen hyödyt ovat lähinnä tieteen edistymiseen liittyviä. Suomen Akatemian kansainvälinen arviointipaneeli on arvioinut tutkimussuunnitelman ja todennut sen voivan tuottaa merkittäviä tieteellisiä läpimurtoja. Tutkimus tuottaa uutta tietoa vieraan kielen oppimisen mekanismeista ja se selvittää onko parin kanssa oppiminen tehokkaampaa kuin yksin oppiminen. Tutkimus testaa myös erilaisia videoituihin materiaaleihin perustuvia opetusmenetelmiä, joiden keskinäisestä paremmuudesta ei ole vielä tietoa. Tutkimustulosten voi olettaa hyödyttävän tulevaisuudessa kielten opetuksen ja itseopiskelumateriaalien kehittämistä, koska tutkimus vertaa oppimistuloksia erilaisissa oppimismateriaalitalanteissa.

5. Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat riskit, haitat ja epämukavuudet sekä niihin varautuminen

Tutkimukseen ei sisälly riskejä tai haittoja. Tutkimus voi kuitenkin aiheuttaa epämukavuutta joissakin henkilöissä. Oppiminen ja testitilanteet voidaan kokea pitkästyttävänä, vaikeina tai jännittävinä. Tutkijat korostavat tutkimustilanteissa sitä, että kaikissa tutkimustilanteissa riittää tehdä parhaansa, eikä epäonnistumisista ole mitään haittaa eikä seuraamuksia. Epämukavuutta voi aiheutua myös hiusten sotkeentuminen ja likaantumisesta EEG-mittauksessa, koska päänahan iho joudutaan puhdistamaan sensoreiden alta ja sensoreihin laitetaan sähkönjohtavuutta lisäävää geeliä, joka likaa hiukset. Tutkimuksen jälkeen on kuitenkin mahdollisuus käydä suihkussa ja pestä hiukset ja tarjolla on pyyhe ja hiustenkuivain. Tutkimuksessa on myös pitkäkö aika paikallaan istumista, mutta tutkimusosioiden välissä on mahdollisuus taukoihin.

Kyselylomakkeet kartoittavat mm. ahdistus- ja masennusoireita sekä ihmissuhteita. Joissakin ihmisissä nämä kysymykset voivat herättää epämukavia tunteita. Jos osallistujat ilmaisevat huolta psyykkisestä hyvinvoinnistaan, ja jos heillä ei ole vielä yhteyttä terveydenhuoltoon, heille voidaan tarjota tietoa terveydenhuoltopalveluista.

Tutkimuksessa ei käytetä mittareita, joilla pyrittäisiin tekemään sairauslöydöksiä, eivätkä tutkijamme ole kykeneviä tunnistamaan sairauslöydöksiä näiden mittauksien perusteella.

6. Tutkimuksen kustannukset ja korvaukset tutkittavalle sekä tutkimuksen rahoitus

Tutkimukseen osallistumisesta ei aiheudu tutkittaville muita kustannuksia, kuin mahdolliset matkakustannukset. Tutkimukseen osallistumisesta annetaan palkkioksi yksi S-ryhmän 20 € lahjakortti, joka on saajalleen veronalaista tuloa. Matkakuluja tai muita kuluja ei voida korvata. Ilmoitamme verottajalle tulorekisteriä varten lahjakortin saaneiden henkilöiden nimen, henkilötunnuksen, kansalaisuuden ja osoitteen. Lahjakortista voi myös kieltäytyä, jolloin henkilötunnusta ei tarvitse antaa. Tässä tapauksessa lahjakortin sijaan voi saada kahvi- tai teepaketin kiitokseksi osallistumisesta.

Lisätietoa verotuksesta <https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot/ansiotulot/gallupit-kyselyt-ja-tutkimukset/>

Tutkimusta rahoittaa Suomen Akatemia (tutkimushankerahoitus Piia Astikaiselle 2022-2026).

7. Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimuksen aikana tutkittava saa tietoa kiinan kielen sanojen oppimisestaan. Aivoaktiivisuudesta, kehollisista reaktioista ja muista tutkimuksen fysiologista mittareista ei ole mahdollista antaa palautetta, sillä yksilökohtainen tieto näistä ei ole luotettavasti tulkittavissa (tutkimustulokset tulkitaan ryhmätasolla).

Tutkimuksesta valmistuu tieteellisiä julkaisuja, opinnäytetöitä, kongressi- ja seminaariesityksiä. Tutkittavia ei pysty tunnistamaan tutkimustuloksista tai julkaisuista.

Tutkittavat saavat pyytää tutkijoilta valmiita tutkimusartikkeleita niiden ilmestyessä, mutta on hyvä tietää, että tutkimustuloksien lopullinen julkaiseminen vertaisarvioituissa lehdissä kestää yleensä vielä 1-2 vuotta aineiston keruun päättymisen jälkeen. Julkaisut listataan tutkimusryhmän nettisivuilla (<https://www.jyu.fi/active-mind-lab>) ja niihin on vapaa pääsy.

8. Tutkittavien vakuutusturva

Jyväskylän yliopiston toiminta ja tutkittavat on vakuutettu. Vakuutus sisältää potilasvakuutuksen, toiminnanvastuuvakuutuksen ja vapaaehtoisen tapaturmavakuutuksen. Tutkimuksissa tutkittavat (koehenkilöt) on vakuutettu tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta. Tapaturmavakuutus on voimassa mittauksissa ja niihin välittömästi liittyvillä matkoilla.

9. Tutkimukseen valmistautuminen

Koska kyseessä on oppimisen tutkimus, tutkittavia pyydetään pidättäytymään runsaasta alkoholin käytöstä tutkimusta edeltävänä päivänä ja alkoholia ei tulisi nauttia lainkaan tutkimuspäivänä ennen tutkimusta. Riittävä yöuni ennen tutkimusta auttaa oppimisessa.

EEG-mittaus onnistuu parhaiten, mikäli hiukset ovat puhtaat ja niissä ei ole muotoilutuotteita. Siksi pyydämme teitä pesemään hiukset tutkimusta edeltävän päivänä (tai samana päivänä), mikäli mahdollista. Tutkimuksessa käytetään EEG-myssyä, ja siksi tutkimukseen ei kannata laittaa monimutkaista kampausta, sillä hiukset joudutaan avaamaan EEG-myssyä asetettaessa. Suuret korvakorut ja muutkin korut kasvoilla ja kaulalla on hyvä jättää kotiin, jotta ne eivät huku, jos ne joudutaan irrottamaan.

10. Tutkimuspaikka Jyväskylässä

Tutkimus tapahtuu Jyväskylän yliopiston Psykologian laitoksen tiloissa Mattilanniemen kampuksella (Kärki-rakennus, Mattilanniemi 6, katso kartta alla). Alueella on maksullinen pysäköinti e-parking sovelluksella. Tutkimukseen saapuessasi voit jäädä odottamaan Kärki-rakennuksen ala-aulaan; tutkija noutaa sinut siitä.



11. Lisätietojen antajan yhteystiedot

Tutkimuksesta ja sen toteutuksesta lisätietoja antaa tutkimuksen vastuullinen johtaja, apulaisprofessori Piia Astikainen, p. 040-8053480, sähköposti: piia.astikainen@jyu.fi, osoite: Mattilanniemi 6, 40014 Jyväskylän yliopisto.

Kiireellisissä tapauksissa, esimerkiksi mikäli on välttämätöntä perua tai siirtää tutkimusaikaa, ole yhteydessä puhelimitse numeroon **p. 050-3086690**. Tutkimuskäyntejä koskien voit olla yhteydessä tutkijoihin myös sähköpostitse, mikäli asia ei ole kiireinen: **sofole2@jyu.fi**.