



Kirjoittaja opiskelee tällä hetkellä Kognitiiviteitä Wienin yliopistossa.

Pidä huolta pääomastasi – kuuntele aivojasi

Aivot ovat meidän toimeentulon lähteemme ja tärkein työkalumme, mitä ikinä teemme-kin, erityisesti tietotyössä – mitä meillä olisi, jos aivomme eivät enää toimisi?

Mitä kaikkea aivot sitten tekevät?

Aivot eivät ole erotettavissa mielestä tai kehosta vaan ne kaikki liittyvät toisiinsa. Aivot tekevät sinusta sen kuka olet, siellä koet ilot, surut, toiveet. Aivot säätelevät aineenvaihduntaa, hormoni-toimintaa ja mahdollistavat ihmisen kognitiiviset toiminnot. Aivot ovat hämmäntävän monimutkainen rakenne, ja vielä hämmäntävää on se mitä kaikkea ne meissä saavat aikaan. Aivoja kyllä on tutkittu niin hermosolutasolla kuin edistyneitä kuvaustekniikoita käyttäen, mutta silti kukaan ei oikein osaa selittää, miten kokemukset itses-tämme, tunteet ja ajatukset oikein muodostuvat. Tai miksi huomionne kiinnittyy juuri niihin asioihin mihin ne kiinnittyy, ja että näin käy usein myös asiaa lainkaan tiedostamattamme. Tarkkaavaisuus, motivaatio, persoonallisuus ovat kaikki osa aivojen toimintaa. Lisäksi näissä asioissa on suuria yksilöllisiä eroja. Aivot ovat elin, joka muuttuu käytettäessä – ja nämä muutokset vaikuttaa meihin henkilöinä.

Työelämän kannalta miellämme kuitenkin ennen kaikkea aivojen kognitiivisen toiminnan tärkeäksi: se miten voimme havainnoida ympäristöä, oppia, analysoida ja suunnitella. Pelkillä aivoilla tosin emme silti tekisi paljon mitään, sillä kaikkien älylliseen toimintaan ihminen tarvitsee motorista järjestelmäänsä voidakseen jakaa sen ympäristönsä kanssa: liikutamme käsiämme, suutamme tai kehoamme jotenkin muuten.

Koko päivä pelkkää tiedonkäsittelyä

Toimistoon tulee uusi tietokonejärjestelmä, projektin vaatimukset muuttuvat jälleen kerran ja kollega, jonka piti avustaa sinua onkin lähtemässä pois firmasta. Ja tietysti ohjelma juuri nyt jumittaa, vaikka ei siinä eilen ollut mitään vikaan. Selvää on, että asioilla on tapana järjestyä, mutta "pitikö tuonkin tapahtua juuri nyt?"

Stressistä ja tunteista tuntuu töissä välillä olevan vain haittaa. Jos ihminen toimisi niin kuin kone, tekisi vain mekaanisesti vailla häiriöitä niin tulos olisi tasaista. Ai mikä kone, ja miten niin ilman häiriöitä?

Välillä taas niiden ansioista pystyy uskomatto-

miin suorituksiin. Kyse on ennen kaikkea itsensä tuntemisesta ja siitä, miten positiivisesti osaa kanavoida stressitilanteen tai tunteet.

Mitenköhän aivomme jaksavat tietotyössä, kysymme asiaa Työterveyslaitoksen tutkijalta, neurologi Kiti Mülleriltä:

Mitkä ovat tietotyön haasteet aivoille?

Tietotyön käsite on laajentunut kattamaan entistä useampia ammatteja tietotekniikan yleisty-misen ja työn kuvan muuttumisen myötä. Tyypillinen työympäristö on täynnä erilaista informaatiovirtaa ja tietoa, jota ihmisen pitää suodattaa tarpeidensa mukaan.

Tietotyö on informaationkäsittelyä: ihminen vastaanottaa informaatiota, myös hälyinformaatiota, tai tietotasolla olevaa informaatiota, ja käsittelee sitä aivoissa ensisijaisesti työmuistissa, peilaa sitä sitten pitkäkestoisessa muistissa oleviin tietoihin ja tekee päätöksiä ja ratkaisuja siitä, että mikä tämän tiedon merkitys on hänen työlle tai omalle elämälle. Eli informaatiota jalostetaan jatkuvasti tiedoksi ja käytetään sitten päätösten teossa,

Suurin haaste liittyy tietotekniisiin työvälineisiin ja siihen miten ne tukevat informaation käsittelyä. Ihminen voi hyödyntää työvälineitä, jotka ovat inhimillisten kognitiivisten toimintojen kannalta sellaisia, että kun teko- ja inhimillinen äly kohtaa vaikka käyttöliittymässä, niin hän löytää sieltä informaatiomassan keskeltä ne oleelliset asiat. Tietoteknisistä työvälineistä on apua suurien tietomassojen suodattamisessa ja järjestelyssä, mutta mitä jalostetumpaa tieto on niin sitä enemmän ihmisen aivojen tiedonkäsittelyn rooli on ja tietotekniikan vähenee sillä viisautta tietojärjestelmät eivät silti vielä juuri kykene tuottamaan.

Haaste on usein se, että ihmisten tapa käsitellä tietoa on hyvin yksilöllistä, ja työvälineet eivät tue parhaalla mahdollisella tavalla jokaisen erityisvaatimuksia. Aivojen kapasiteettia menee kuitenkin monesti paljon epäoleellisen informaation poissuodattamiseen ja tietotekniikan rajoitusten kanssa kikkailuun. Silloin työmuistissa on liikaa nippelitietoa ja jäsentelyyn ei jää tilaa.

Mistä tunnistaa aivojen väsymisen?

Sekä virikkeettömyys että ärsykkeiden runsas määrä voivat aiheuttaa aivojen väsymistä, mutta



"AIVOKUTINAA"

on pieni opas aivojen toimintaan. Hotkaisin kirjan nopeasti ihaillen tapaa, kuinka sen kirjoittaja, tutkija ja neurologi Kiti Müller (kuvassa) on onnistunut laittamaan niinkin monimutkaisen aiheen niin pieneen pakettiin selkeällä ja helppolukuisella tavalla. Julkaisijana Työterveyslaitos. Kirjan 3. painoskin on nyt valitettavasti loppu, mutta Müller työstää kirjasta parhaillaan uudistettua painosta.

Työympäristön informaatiokuorma

työympäristössä kyse on useimmiten liiallisista ärsykkeistä. Kognitiivisen ergonomia haasteet koskettaa myös systeemyöllisiä: jos työympäristö on sekava ja jäsentymätön se rasittaa aivoja. Muita aivojen hyvinvointiin liittyviä vaatimuksia töissä:

- työn sisältö ja osaamisvaatimukset
- monitehtävä-ympäristö
- tietoteknologia ja sen käyttö
- työn tauotus ja aikataulutus
- työajat
- tiimityö, ihmissuhdetaidot

Jos aivot eivät saa tarpeeksi lepoa, ne voivat rasittua liikaa, mikä voi johtaa erilaisiin stressioireisiin:

- luova ongelmanratkaisu heikkenee
- tarkkaavaisuus ja keskittyminen heikkenee
- työmuistin toimintakyky heikkenee
- oppimiskyky heikkenee
- virheriski kasvaa
- muutoksia sosiaalisissa vuorovaikutuskyvyissä
- joustamattomuus, muutosvastarinta jne.

Samoin on silloin kun tiiviin työpäivän jälkeen joskus tuntuu, että ajattelu kulkee kuin "sumussa" tai, ettei enää pysty oivaltamaan yhtään mitään. Ja sitten illalla vilkaistaan vielä äkkiä sähköpostit ja kesken jäänyttä dokumenttia. Kun töissä ei oikein pystynyt keskittymään. Onko vika meissä?

Müller kertoo, että aikuisille tehdään aikaisempaa enemmän tarkkaavaisuuden häiriöiden diagnooseja, mutta toteaa siihen, että ei lainkaan yllätyisi jos näiden taustalta voitaisiin löytää tekijä, joka liittyy esimerkiksi hälyiseen työympäristöön ja aivojen väsymiseen. Aina ei ole kysymys lääketieteellisestä asiasta.

Miten aivot pysyvät kunnossa?

Oleellista aivojen hyvinvoinnin kannalta on oppia tauottamaan työtä, tunnistaa milloin on väsynyt, nukkua tarpeeksi ja suojata päätä iskuilta esimerkiksi suojakypärän käytöllä.

Aivot tarvitsevat monipuolista tekemistä pysyäkseen kunnossa myös pidemmällä tähtäimellä. Tietotyöläinen voi kyllä rentoutua ratkaisemalla



sudokua tai sanaristikoida, sillä tarpeeksi työstä eroava ajattelukin voi rentouttaa. Silti liikuntaa kannattaisi sisällyttää jossain muodossa arkeen.

Oleellista on myös tehdä itseä miellyttäviä asioita, ja unohtaa välillä hyödyn ja tehokkuuden hakeminen.

Omien ominaisuuksien oppiminen ja hyväksyminen ja tasapainon löytäminen arjessa on tärkeää aivojen hyvinvoinnille. Viime kädessä olemme jokainen itse vastuussa itsestämme, ja siksi on hyvä tiedostaa omat rajat ja oppia sanomaan tarvittaessa "ei".

Ongelmien ratkaisu ja luovuus

Ongelmien ratkaisua voi auttaa tarkkaavaisuuden suuntaaminen yhteen asiakokonaisuuteen kerralla ja tiedon hallintaa tehostaa sen tietoinen kiinnittäminen kokemukseen. Kuitenkin yllättävissä pulmatilanteissa joustavuus on valttia, kyky yhdistää asioita uudella tavalla.

Uni on tärkeää uusien muistijälkien syntymiselle aivoissa, ja hankalan ongelman ratkaisemiseen hyvin nukuttu yö tutkitustikin auttaa. Luovuutta edistää toimetttömyys ja haaveilu ja ongelmia ratkaistessakin voi siitä olla apua, että pistää sen hetkeksi sivuun ja tekee jotain muuta, jolloin ratkaisu saattaa löytyä "alitajuisesti" – eli aivot jatkavat ei-tietoisella tasolla asian työstämistä. Myös vuorovaikutuksella muiden ihmisten kanssa on suuri merkitys luovuuteen.

"Tauota työtä, leppää, nauti asioista"

Lähteet:
 - Haastateltavana Kiti Müller
 - Aivokutinaa. 2004, Kiti Müller/TTL
 - Miten eri ikäiset aivot selviävät tietotyössä. 2005, Kiti Müller
 - Aivot – tärkein pääomamme. 2006, Kiti Müller
 - Aivot – ihmisaivot ovat suomalaisen työelämän tärkein valttikortti. 2004, Kiti Müller
 - Neuroscience: Exploring the brain. 2007, Bear, Connors, Paradiso.
 - <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Tietotyö>