

Kõrgem Kunstikool Pallas

Mööbliosakond

Abivahend hingamisharjutuste sooritamiseks ärevushäiretega inimestele

Lõputöö

Isabel Mündel

Juhendaja: Veiko Liis MA

Konsultant: Lily Kanter MA

Tartu 2025

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	3
1. ÄREVUSHÄIRED	4
1.1 Ärevushäirete tekkepõhjused ja ennetamine	6
1.2 Ärevushäirete ravi	9
1.3 Ärevushäired Z-põlvkonna seas.....	10
2. HINGAMISHARJUTUSED	12
2.1 Ärevuse leevendamine hingamisega.....	12
2.2 Hingamistehnikad	13
3. LÕPUTÖÖ PRAKTILINE OSA	17
3.1 Ekspertintervjuu.....	17
3.2 Olemasolevad ja sarnaste valdkondade lahendused.	18
3.3 Järeldus lõptööle eelnenud uurimusest	20
3.4 Disainiprotsess.....	21
3.4.1 Ideede otsing.....	21
3.4.2 Prototüübid ja katsetused.....	24
3.4.3 Kasutaja kogemus ja tagasiside.....	27
3.4.4 Muudatused kasutajate tagasiside põhjal	31
3.4.5 Spetsialistide tagasiside	32
KOKKUVÕTE	35
SUMMARY.....	37
KASUTATUD KIRJANDUS	38
LISAD	41
Lisa 1. Ekspertintevjuu.....	41
Lisa 2. Esmased idee visandid	43
Lisa 3. Abivahendite kasutusjuhendid	44

SISSEJUHATUS

Olles ise alati tundnud huvi inimese psüühika ja erinevate vaimse tervise seisundite vastu, otsustasin oma lõputöö teemaks valida just ärevushäiretega seotud valdkonna. Soovin lõputööga juhtida sellele probleemile tähelepanu ja suurendada inimeste teadlikkust ärevushäiretest. Tänapäeva maailmas on ärevushäired muutunud kõige enam levinud vaimse tervise probleemiks ning diagnooside arv on pidevas kasvutrendis (Bentley jt 2023). Eriti sageli kogevad ärevust Z ja Y põlvkonna noored (McMaster 2020).

Hingamisharjutused on tõhus viis ärevuse leevendamiseks, aidates inimesel ärevuse hetkel lõõgastuda ja rahuneda (Bentley jt 2023). Siiski esineb tihti olukordi, kus stressiolukorras ei suudeta harjutusi õigesti sooritada - ollakse liiga endasse sulgunud ega suudeta harjutust tehes kontrollist lahti lasta (Kanter 2025). Selle asemel, et keskenduda hingamisele sekundi täpsusega, võiks hingamist kogeda ja tajuda.

Lõputöö eesmärk on uurida, kas disain, mis toetab hingamisharjutuste sooritamist - näiteks õhu liikumise, füüsilise tunnetuse, visuaalse liikumise või muude meelte kaudu - võiks muuta hingamisprotsessi lihtsamaks ja intuitiivsemaks. Töös analüüsin ärevushäirete ja hingamistehnikate alast teavet, uurin olemasolevaid lahendusi, viin läbi ekspertintervjuu ning ideetamis- ja katsetamisprotsessi. Lõputöö tulemusena valmivad prototüübid abivahenditest, mis aitavad muuta hingamisharjutuste läbiviimise lihtsamaks ja intuitiivsemaks.

Usun, et kui abivahend suunaks inimest intuitiivselt hingama, poleks õpetust vajagi. See muudaks harjutuste tegemise lihtsamaks ja kättesaadavamaks ka neile, kes pole spetsialisti juhendamisel hingamistehnikaid õppinud.

Töö jaguneb kolmeks peatükiks. Esimeses ja teises peatükis käsitlen ärevushäirete ja hingamisharjutuste kohta käivat teavet, mille põhjal sõnastan disainikriteeriumid. Kolmandas peatükis keskendun projekti praktilisele teostamisele ning tulemuste analüüsile.

Lõputöö keelelise vormistuse ja võõrkeelsete allikate tõlkimise juures kasutasin kooli poolt lubatud viisil tehisintellekti abi. Kõik sisulised valikud ja otsused on siiski minu enda tehtud.

1. ÄREVUSHÄIRED

Ärevuse tundmine aeg-ajalt on normaalne, kuid kui ärevus põhjustab igapäevaseid või sagedasi probleeme tavaelus, siis võime kahtlustada ärevushäiret. Ärevusega kaasnevad tavaliselt füüsiline pingeline ja muud käitumuslikud ja kognitiivsed sümptomid. Selliseid tundeid on raske kontrollida, need põhjustavad märkimisväärset stressi ja võivad tähelepanuta jätmise korral kaua kesta. Ärevushäired segavad igapäevasi toimetusi ja võivad negatiivselt mõjutada inimese perekondlikku, sotsiaalset ja kooli- või tööelu. (World Health Organization 2023)

Ärevushäired on väga levinud ning esinevad igas vanuses inimestel. Hinnanguliselt 4% maailma elanikkonnast kogeb praegu ärevushäiret (2023). 2019. aastal oli maailmas ärevushäire 301 miljonil inimesel, see tähendab, et ärevushäired on kõigist vaimsetest häiretest kõige levinumad. (World Health Organization 2023)

Kuigi on olemas väga tõhusad ravimeetodid ärevushäiretega võitlevatele inimestele, saab ainult ligi neljandik (27,2%) abivajavatest inimestest ravi. Ravi saamist takistab teadmatus, et tegu on ravitava probleemiga, väike rahastus vaimse tervise teenustesse, koolitatud spetsialistide nappus ning sotsiaalne stigmatiseerimine. (World Health Organization 2023)

Sümptomid ja mustrid:

Ärevushäirega inimesed võivad kogeda liigset hirmu või muret konkreetse olukorra (nt sotsiaalse olukorra) või generaliseerunud ärevushäire korral paljude igapäevaste olukordade pärast. Täpsemalt võime ärevushäiret kahtlustada, kui:

- ärevust või hirmu on väga palju ja sageli
- ärevus või hirm on väga tugevad
- kui ärevus või hirm ei lähegi peaaegu üle ja on väga raske lõõgastuda
- kui hakatakse ärevust põhjustavaid olukordi vältima

- kui ärevus häirib oluliselt igapäevast elu

Tavaliselt kogetakse neid sümptomeid pikema aja jooksul - vähemalt mitu kuud. Enamasti välditakse olukordi, mis ärevust põhjustada võivad. (Ärevus...)

Muud ärevushäirete sümptomid võivad hõlmata:

- raskused keskendumisel või otsuste tegemisel
- ärrituvus, pinge või rahutus
- iiveldus või kõhuvalu
- südamepekslemine
- higistamine, värisemine
- unehäired
- eelseisva ohu, paanika või hukatuse tunne.

Ärevushäired suurendavad depressiooni ja sõltuvushäirete riski, samuti põhjustavad enesetapumõtteid ja -käitumist. (World Health Organization 2023)

Ärevushäireid on mitut tüüpi, sealhulgas:

- generaliseerunud ärevushäire (püsiv ja liigne muretsemine igapäevaste tegevuste või sündmuste pärast),
- paanikahäire (paanikahood ja hirm tulevaste paanikahoogude ees),
- sotsiaalne ärevushäire (suur hirm ja mure sotsiaalsete olukordade pärast, mis võivad tekitada inimeses alanduse, piinlikkuse või korvisaamise tunde),
- agorafobia (liigne hirm, muretsemine ja erinevate olukordade, mis võivad inimeses paanikat tekitada või panna end lõksus, abituna või piinlikkust tundma vältimine),
- eraldusärevushäire (liigne hirm või mure eraldatuse pärast inimestest, kellega on sügav emotsionaalne side),

- spetsiifilised foobiad (intensiivsed, irratsionaalsed hirmud konkreetsete objektide või olukordade ees, mis põhjustavad vältimiskäitumist ja märkimisväärset stressi),
- selektiivne mutism (järjekindel suutmatus teatud sotsiaalsetes olukordades rääkida, hoolimata võimalusest mugavalt rääkida muus keskkonnas, see mõjutab peamiselt lapsi). (World Health Organization 2023)

Inimesed võivad kogeda korraga rohkem kui ühte ärevushäiret. Sümptomid algavad sageli lapsepõlves või noorukieas ja jätkuvad täiskasvanueas. Tüdrukud ja naised kogevad ärevushäiret tõenäolisemalt kui poisid ja mehed. (World Health Organization 2023)

1.1 Ärevushäirete tekkepõhjused ja ennetamine

Ärevushäired, nagu ka muud vaimse tervise seisundid, tulenevad sotsiaalsete, psühholoogiliste ja bioloogiliste tegurite keerulisest koostoimest (World Health Organization 2023). Igaühel võib olla ärevushäire, kuid inimestel, kes on üle elanud väärkohtlemist, raske kaotuse või muid negatiivseid kogemusi, on see tõenäolisem (World Health Organization 2023). Ärevushäired võivad esineda ka perekonniti, mis viitab sellele, et geenide ja keskkonnastresside kombinatsioon võib samuti olla häire põhjuseks (American Psychiatric Association 2023).

Ärevushäired on füüsilise tervisega tihedalt seotud ja sellest mõjutatud. Paljud ärevuse tagajärjed (nagu füüsiline pinge, närvisüsteemi hüperaktiivsus või liigne alkoholitarbimine) on samuti südame-veresoonkonna haiguste riskitegurid. Nende haigustega inimesed võivad veel omakorda ärevushäireid kogeda, mis on tingitud selle seisundiga toimetulekuga seotud raskustest. (World Health Organization 2023)

Tõhusad kogukonnapõhised lähenemisviisid ärevuse ennetamiseks hõlmavad vanemlikku haridust ja koolipõhiseid programme sotsiaalse ja emotsionaalse õppimise edendamiseks ning

laste ja noorukite positiivse toimetuleku loomiseks. Treeningprogrammid võivad olla tõhusad ka täiskasvanute ärevushäirete ennetamisel. (World Health Organization 2023)

Ärevust ei ole alati võimalik täielikult ära hoida. Paljud inimesed kogevad ärevust, kui neil on raske aeg. Teadlased on aga väitnud, et stressile vastupidavuse suurendamine võib vähendada ärevushäirete tõenäosust. Varasemate uuringute 2020. aasta ülevaade tõi esile mitmed strateegiad, mis võivad aidata vähendada riski, mõjutades inimese geeniaktiivsust, näiteks:

- regulaarne füüsiline aktiivsus
- teadveloleku harjutamine
- toetava perekonna olemasolu. (Felman 2024)

See uuring on siiski alles algusjärgus. Muud strateegiad, mis võivad aidata on järgmised:

- kofeiini tarbimise vähendamine
- tasakaalustatud ja toitev toitumine
- regulaarse unerežiimi hoidmine
- alkoholi ja muude meelemürkide vältimine. (Felman 2024)

Ärevuse ja kroonilise stressi suurenev levimus vaevab elanikkonda kogu maailmas. Enne COVID-19 pandeemiat olid ärevushäired juba saavutanud üllatavalt suure osakaalu, mõjutades mingil eluperioodil peaaegu kolmandikku ameeriklastest. Sellest ajast alates on ärevushäirete arv kogu maailmas kasvanud hinnanguliselt 25,6%. (Bentley jt 2023)

Mõned teadlased väidavad, et ärevushäirete levimus ei pruugi olla kasvuteel, vaid inimesed on muutunud oma vaimse tervise suhtes avatumaks ja otsitakse aktiivselt ravi. Kui aastaid tagasi olid vaimse tervise häired, seal hulgas ka ärevus tabuteemadeks, siis nüüdseks on ärevus

muutunud aktuaalseks kõneaineks. Kas varem olid ärevusjuhtumid valdavalt alaraporteeritud? Isegi sel juhul on ärevus teema, mida tuleks laiemalt käsitleda. 2024 aasta seisuga kannatab 6,8 miljonit ameeriklast generaliseerunud ärevushäirete all, 6 miljonit ameeriklast paanikahäirete, 15 miljonit ameeriklast sotsiaalse ärevushäire ja 19 miljonit ameeriklast spetsiifilise foobiahäirega, see näitab, et ärevus ei kao siit ilmast niipea. (Why...2024)

Kahjuks ei paista kellelgi olevat täpset vastust, miks ärevus on nii levinud, kuid paljud seostavad ärevushäirete oletatavat leviku suurenemist teguritega nagu sotsiaalmeedia, halvad uneharjumused, vähenenud häbimärgistamine ja minevikus juhtumite alaraporteerimine. Eelkõige on Ameerika Ühendriikides üks kõrgemaid ärevuse määrasid, 6,64%, võrreldes enamiku teiste riikidega, mis jäävad sellest tasemest allapoole. (Why...2024)

Pole üllatav, et paljud vaimse tervise konsultandid süüdistavad teismeliste ja kahekümnendates eluaastates inimeste ärevuses Interneti ja eriti sotsiaalmeedia levikut. Arvatakse, et erinevad sotsiaalmeedia mõjud vaimsele tervisele on suures osas negatiivsed. Sotsiaalmeedias kujutatud elustiilidega võrdlemine enda omaga ja hirm välja jäämise ees (FOMO) on tõenäolised ärevuse põhjused, aga ka asjaolu, et sotsiaalmeedia paneb iroonilisel kombel inimesi end üksildasena tundma. Rääkimata asjaolust, et sotsiaalmeedia tekitab sõltuvust, suurendades dopamiini taset sarnaselt ravimitele. (Why...2024)

Tehnoloogia kasvuga kaasnes ka kunstliku valgustuse ja halbade uneharjumuste kasv. Telefoni või arvuti sinised valguslained võivad hilisõhtul avaldada kahekordselt kahjulikumat mõju keha melatoniinitootmisele - unehormoonile - kui tavaline tehisvalgus. (Why...2024)

1.2 Ärevushäirete ravi

Ärevushäirete raviks on mitu tõhusat varianti. Inimesed, kellel on ärevuse sümptomid, peaksid otsima abi, kuid kahjuks paljud seda ei tee. Ei mõisteta, et neil on haigusseisund, mille jaoks on olemas tõhus ravi. (American Psychiatric Association 2023)

Kuigi igal ärevushäirel on ainulaadsed omadused, reageerib enamik hästi kahte tüüpi ravile: psühhoteraapia või "kõneteraapia" ja ravimid. Neid ravimeetodeid võib kasutada ükshaaval või kombineeritult. Kognitiivse käitumise teraapia (CBT), kõneteraapia tüüp, võib aidata inimesel õppida teistsugust mõtlemis-, reageerimis- ja käitumisviisi, teiste või maailmaga suhtlemist. Nad võivad õpetada inimestele, kuidas tulla toime olukordade, sündmuste, inimeste või kohtadega, mis nende ärevust tekitavad. Kognitiiv-käitumusliku teraapia hulka kuulub kokkupuuteteraapia, mille käigus inimesed õpivad oma hirmudega silmitsi seisma. (American Psychiatric Association 2023)

Ravimid ei ravi ärevushäireid, kuid võivad sümptomeid oluliselt leevendada. Kõige sagedamini kasutatavad ravimid on ärevusvastased ravimid (üldjuhul välja kirjutatud vaid lühikeseks ajaks) ja antidepressandid (American psychiatric association 2023). Beeta-blokaatoreid, mida kasutatakse südamehaiguste korral, kasutatakse mõnikord ärevuse füüsiliste sümptomite kontrolli all hoidmiseks (American psychiatric association 2023). Bensodiasepiine, mida on ajalooliselt ette nähtud ärevushäirete raviks, ei soovitata üldiselt ärevushäirete korral, kuna neil on suur sõltuvuspotentsiaal ja nende pikaajaline efektiivsus on piiratud (World Health Organization 2023).

Tugirühmad (isiklikult või veebis) võivad anda võimaluse jagada oma kogemusi ja toimetulekustrateegiaid ning kuulda ka teiste omi. Abiks võib olla ka häire eripärade tundmaõppimine ning pereliikmete ja sõprade haigusseisundist teadlikustamine, et paremini arusaadaks ja abistada osataks. (American Psychiatric Association 2023) Lisaks võib

stressijuhtimise oskuste õppimine, nagu lõõgastumisharjutused (hingamistehnikad jms) ja teadveloleku oskused, aidata vähendada ärevushäirete sümptomeid. (World Health Organization 2023)

1.3 Ärevushäired Z-põlvkonna seas

Hiljutine andmehaldusettevõtte Harmony Healthcare IT raport näitab, et 61% Z-põlvkonna esindajatest on meditsiiniliselt diagnoositud ärevushäire. Raportis on kasutatud umbes 1000 Z-põlvkonna noore (18–26-aastased) küsitlust, kes kogevad ärevust. Lisaks märkis üle poole vastanutest, et nende ärevus on 2023. aastal süvenenud. (Why... 2024)

Kõige levinumaks ärevuse põhjuseks Z-põlvkonna seas on tuleviku pärast muretsemine, samuti rahalised probleemid. Muud sagedased ärevust tekitavad tegurid selle põlvkonna seas on töö, sotsiaalsed tegevused ja suhted. Kahjuks näitas uuring ka, et paljud Z-põlvkonna noored tunnevad, et neil puudub toetav võrgustik, eriti vanemate (36%) ja töökaaslaste (34%) seas. (Steele 2024)

Üheks oluliseks ärevust suurendavaks teguriks Z-põlvkonna puhul on telefoni ja sotsiaalmeedia kasutamine. Sama uuringu kohaselt:

- 3 inimest 4-st tunnevad ärevust, kui peavad telefonikõnesid tegema või telefoniga rääkima
- 22% märkisid, et nad kogevad telefoni puudumisel südame löögisageduse tõusu, higistamist ja rahutust
- 37% usuvad, et nende telefoniseadmed segavad töö ja suhete kvaliteeti
- 57% satuvad paanikasse, kui telefoni aku hakkab tühjaks saama või internet ei tööta
- 79% hoiavad telefoni alati enda läheduses
- 91% magavad nii, et telefon on käeulatuses. (Why...2024)

Ärevuse leevendamiseks kasutavad paljud Z-põlvkonna noored järgmisi toimetulekumehhanisme:

- Ebatervisliku toidu söömine (41%)
- Kanepi ja e-sigarettide tarvitamine (34%)
- Alkoholi tarbimine (32%)
- Liigsöömine (30%)
- Suitsetamine (17%). (Why...2024)

Kokkuvõttes on Z-põlvkonna ärevuse suurimateks põhjusteks ebakindel majanduslik olukord, sotsiaalmeedia ja telefoni kasutamine. Ilma professionaalse toeta pöörduvad paljud neist kahjulike käitumismustrite, näiteks ainete kuritarvitamise ja liigsöömise poole. (Why...2024)

2. HINGAMISHARJUTUSED

Hingamistöö (ingl. *breathwork*) viitab erinevatele hingamisharjutustele, mille käigus muudetakse teadlikult oma hingamisrütmi. Paljud inimesed harrastavad hingamisharjutusi oma vaimse, füüsilise ja hingelise heaolu toetamiseks. Erinevatel hingamistehnikatel on erinevad eelised, alates sügavast lõõgastumisest ja stressi leevendamisest kuni parema keskendumisvõime ja valuga toimetulekuni. (Curtis 2024)

2.1 Ärevuse leevendamine hingamisega

Ärevus ja stress võivad olla kurnavad, kuid leevendus võib olla lihtsam kui arvatakse. Sügav hingamine ja lõdvestustehnikad on teaduspõhised ning looduslikud viisid ärevuse sümptomite leevendamiseks. Kuna paljud levinud stressi ja ärevuse ravimeetodid, näiteks teraapia või ravimid, ei pruugi alati olla kergesti kättesaadavad või on seotud kõrvaltoimetega, on hingamisharjutuste eelis just nende lihtsus, ohutus ja igal ajal kasutatavus. (Bentley jt 2023)

Olgu tegu lihtsate sügavate hingetõmmete või struktureeritud tehnikatega, hingamisharjutused aktiveerivad keha lõõgastusreaktsiooni, suurendades hapniku kättesaadavust, rahustades närvisüsteemi ning vähendades stressihormoonide, sealhulgas kortisooli, taset (Relieving...2024). Stressiolukorras muutub meie hingamine pinnapealseks ja kiireks, mille tulemusel käivitub keha „võitle, põgene või tardu“ reaktsioon (Deep...2025). Kuna enamasti ei järgne sellele füüsilist tegevust, võib organismis tekkida hingamistasakaalu häire, liigne hapnik koos madalama süsihappegaasi tasemega võib esile kutsuda pearinglust, nõrkust või õhupuudust (Deep...2025)

Sügav ja aeglane hingamine aitab neid sümptomeid tasakaalustada. Kuigi stressiolukorras võib hapnikku organismis näiliselt olla palju, ei suuda keha seda tõhusalt kasutada. Sügava hingamise abil taastub gaasivahetuse tasakaal ning hapnik jõuab paremini aju mõtlelatesse piirkondadesse, aidates kaasa selgele mõtlemisele ja füüsiliste ärevusnähtude vähenemisele. (Breathing...2015)

Oluline on mõista, kuidas hingamine mõjutab meie närvisüsteemi. Kui stress aktiveerib sümpaatilise närvisüsteemi, valmistades keha ohuks, siis teadlik sügav hingamine stimuleerib parasümpaatilist närvisüsteemi. See saadab ajule signaali, et oleme turvalises olukorras ja aitab kehal naasta rahuseisundisse. (Deep...2025)

Stressi ja hingamise vaheline suhe on kahe-suunaline: stress mõjutab meie hingamist ja muutunud hingamismustrid mõjutavad omakorda stressitaset. Seetõttu on hingamisharjutused tõhus viis selle nõiaringi katkestamiseks. (Breathing...2015)

2.2 Hingamistehnikad

Kuna inimesed on väga erinevad, ei sobi kõigile üks ja sama hingamistehnika. Efektiivne lähenemine peab arvestama igaühe individuaalseid vajadusi. Seetõttu toon välja just need hingamistehnikad, mis ilmusid kõige sagedamini esile analüüsitud kirjanduses (vaata Tabel 1).

Need hingamistehnikad soodustavad ka teadvelolekut (mindfulness), aidates inimesel kohal olla, emotsioone reguleerida ning rahustada meelt ja keha, leevendades valdavaid tundeid. (Relieving...2024)

Hingamistehnika	Selgitus
Vahelduvate ninasõõrmete hingamine	See rütmiline hingamistehnika tasakaalustab ajupoolkerasid, parandades kognitiivset funktsiooni ja vähendades stressi. See soodustab harmoonia ja tasakaalu tunnet nii vaimus kui kehas. Kuidas teha? Istutakse mugavalt sirge selgrooga. Kasutatakse parema ninasõõrme sulgemiseks paremat põialt ja vasaku ninasõõrme sulgemiseks sõrmusesõrme või väikest sõrme.

	Suletakse parem ninasõõr ja hingatakse sisse läbi vasaku. Suletakse vasak ninasõõr, avatakse parem ja hingatakse läbi parema välja. Hingatakse sisse läbi parema ninasõõrme, suletakse see ja hingatakse välja vasaku kaudu. Jätkates seda vahelduvat mustrit.
Kõhuhingamine (diafragmaatiline hingamine)	Kõhuhingamine või diafragmaatiline hingamine hõlmab sügavat sissehingamist, mis laiendab kõhtu, nii et diafragma langeb, võimaldades maksimaalset hapnikutarbimist. See tehnika aktiveerib parasümpaatilise närvisüsteemi, käivitades keha lõõgastusreaktsiooni. See aitab alandada kortisooli taset ja südame löögisagedust, leevendada lihaspingeid, edendada vaimset selgust ja soodustada rahutunnet. Leitakse mugav istumis- või lamamisasend, asetatakse üks käsi rinnale ja teine kõhule. Hingatakse aeglaselt läbi nina sisse, lastes kõhul tõusta, kui kopsud õhuga täituvad. Hingake õrnalt läbi suu välja, tundes, kuidas kõht hinge vabastades langeb.
Lõvi hingetõmme	<i>Lion's Breath</i> tehnika hõlmab sügavat sissehingamist, millele järgneb jõuline väljahingamine läbi suu, sirutatud keele ja vaikse mõirgega. Võimas hingeõhu vabastamine haarab kurgu- ja näolihased, aidates vabastada pinged ja kinnised emotsioonid. See mänguline praktika julgustab jõudu ja vabadust, leevendades ärevust ja lastes lahti pingetest. Lõvihingamise kaasamine oma rutiini aitab leevendada stressi ning toob nii kehasse kui vaimu uue kerguse tunde.

Pikk väljahingamine	Pika väljahingamise tehnika hõlmab sissehingamisest pikemat väljahingamist, et aktiveerida keha lõõgastusreaktsioon. See meetod suurendab süsihappegaasi vabanemist, rahustab keha, stimuleerides parasümpaatilist närvisüsteemi. See alandab südame löögisagedust, vererõhku ja lihaspingeid, edendades samal ajal teadvelolekut (mindfulness) ja vähendades stressi.
Teadveloleku hingamine	Teadveloleku hingamine, meditatsiooni põhipraktika, hõlmab hingamise jälgimist ilma selle rütmi muutmata, aidates teil kohal püsida. See suurendab teadlikkust, eraldub ärevatest mõtetest ja rahustab närvisüsteemi. Regulaarne harjutamine suurendab vastupidavust ja emotsionaalset tasakaalu, muutes selle lihtsaks, kuid võimsaks vahendiks ärevuse ja stressi maandamiseks.
Prussis huultega hingamine	Huultega kokku surutud hingamine on tehnika, kus hingatakse nina kaudu sisse ja aeglaselt prussis huulte kaudu välja, nagu küünalt puhudes. See meetod parandab hapnikuvahetust, vähendab hingamiskoormust ja rahustab meelt. See stabiliseerib hingamissagedust, leevendab õhupuudust, alandab pulssi ja soodustab lõõgastumist.
Resonantne hingamine	Resonantshingamine ehk koherentne hingamine aitab leevendada ärevust ja stressi, sünkrooniseerides hingetõmbed südame löögisagedusega. Harjutamiseks: Istutakse või lamatakse mugavas asendis. Hingatakse sisse ja välja rahuliku sagedusega viis kuni kuus hingetõmmet minutis. Säilitatakse ühtlane rütm, võimaldades oma hingamisel loomulikult voolata. See tehnika aktiveerib lõõgastusreaktsiooni, vähendab stressihormoone ja soodustab tasakaalustatud närvisüsteemi.

4-4-4 hingamine	Hingamistehnika 4-4-4 aitab ärevust ja stressi hallata, järgides struktureeritud mustrit: hingatakse neljani lugedes nina kaudu sisse, hoitakse hinge kinni neljani lugedes ja hingatakse neljani lugedes suu kaudu välja. See tehnika reguleerib hingamist, vähendab südame löögisagedust ja rahustab närvisüsteemi, suurendades hapnikuvarustust ja leevendades samal ajal ärevaid mõtteid.
4-7-8 hingamine	Hingamistehnika 4-7-8 aitab unetuse, ärevuse ja stressi vastu, hingates neljani lugedes nina kaudu sisse, hoides seitsmeni lugedes hinge kinni ja hingates kaheksani lugedes suu kaudu välja.

Tabel 1 (Relieving...2024)

3. LÕPUTÖÖ PRAKTILINE OSA

Lõputöö praktilises osas keskendun disainiprotsessi ja prototüüpide valmimise kirjeldamisele. Viin läbi ekspertintervjuu ning teen järeldusi uurimistöö tulemustest. Esitan ideede otsinguprotsessi ja esialgsed visandid, selgitades, millised lahendused valisin edasise arenduse jaoks ja miks just need osutusid sobivaimaks. Viin läbi katsetused ning esitan tulemused kasutajakogemuste ja tagasiside põhjal. Lisaks tutvustan prototüüpe spetsialistidele, et uurida abivahendite potentsiaalset tõhususe kohta.

3.1 Ekspertintervjuu

Viisin läbi ekspertintervjuu psühhiaater Lily Kanteriga (vaata Lisa 1), et paremini mõista, mis takistab inimestel ärevuse hetkel hingamisharjutusi õigesti sooritamast, millised keskkonnategurid võivad ärevushoo teket mõjutada, kas sihtgrupp mõjutab abivahendi tõhusust ning millised omadused peaksid ühel tõhusal abivahendil olema ja mida tuleks kindlasti vältida.

Intervjuust selgus, et ärevuse ajal on hingamisharjutusi keeruline läbi viia, kuna inimene ei suuda sel hetkel lõõgastuda ega hingamisele keskenduda. Tüüpiliselt hingatakse pinnapealselt ning tuntakse, justkui ei jätkuks õhku.

Samuti ilmnes, et keskkond võib ärevuse teket teatud määral mõjutada, olenevalt ärevushäire tüübist. Näiteks võib mõne häire puhul olla keskkonnamõju olulisem kui teise puhul. Mõnikord võib ka tugev valgus, müra või lõhn ärevushoogu tekitada.

Eksperti sõnul ei mõjuta sihtgrupp otseselt abivahendi tõhusust, kuid raskema ärevuse korral võib vajadus sellise abivahendi järele olla suurem. Ta lisas, et kuigi elustiil ei mõjuta otseselt abivahendi tõhusust, on ärevushäired sageli pikaajalise ebatervisliku elustiili tagajärg. Samas on neid võimalik sobiva eluviisiga ennetada.

Abivahendi kujundamisel rõhutas ekspert, et tuleb vältida liigset intensiivsust, mis võib soovitud vastupidist, ärevust suurendavat, mõju avaldada. Küll aga uskus ta, et õigesti disainitud abivahendist võiks olla kasu, toimides justkui juhendajana hingamisharjutusi läbi viies.

3.2 Olemasolevad ja sarnaste valdkondade lahendused.

Töös käsitletava probleemi kontekstis toon välja kolm sarnaste valdkondade lahendust, et paremini mõista olemasolevate toodete tugevusi ja puudusi ning leida inspiratsiooni oma disainilahenduse arendamiseks.

Esimese näitena toon välja murekivid (vaata pilt 1). Murekivid on siledad ja poleeritud vääriskivid, enamasti ovaalse kujuga ning pöidla jaoks mõeldud lohuga. Neid kasutatakse lõõgastumiseks ja ärevuse leevendamiseks. Tavaliselt on murekivi suurus umbes 3 cm. Kivi hoitakse nimetissõrme ja pöidla vahel ning pöialt liigutatakse rahustavalt edasi-tagasi mööda kivi pinda. Usutakse, et see liigutus aitab vähendada stressi. (Greenberg ja Sarachek)

Kuigi toode pole mõeldud hingamisharjutuste sooritamiseks, tõin selle näiteks just selle lihtsuse tõttu, soovin näidata, et ka väga minimalistlik ese võib olla tõhus. Usun, et see töötab ärevuse leevendamisel hästi ning soovin selle funktsioonist inspiratsiooni ammutada, eriti just sõrmega tunnetatava kogemuse osas.



Pilt 1 Murekivi näide (Royalacademy veebileht)

Teise näitena soovin esile tuua stressipalli (vaata Pilt 2), eelkõige selle funktsionaalsuse ja tõestatud populaarsuse tõttu. Stressipallid võivad olla kasulikud ajutise stressi ja pingete leevendamisel, pakkudes taktilist tähelepanu hajutajat ning soodustades lõõgastumist (Pedersen 2023). Need on pehmed, painduvad ja kergesti pigistatavad esemed, mis võimaldavad kehalist väljundit stressi, pinge ja närvilise energia maandamiseks (Pedersen 2023). Stressipalli puhul soovin esile tuua selle lihtsa teostuse ja hästi valitud materjali, pehme ja aeglase tagasivajumisega materjal mõjub rahustavalt ning selle liikumine sarnaneb teatud määral hingamisrütmile.



Pilt 2 Stressipalli näide (Walmart veebileht)

Viimase näitena toon välja palvehelmed (vaata Pilt 3). Palvehelmetega mediteerimine toimib nii käegakatsutava kui ka sümboolse vahendina inimestele, kes otsivad sügavamat ühendust kõrgema jõuga (Using...2024). Helmete korduv liigutamine sõrmede vahel koos palvete või mantrate lausumisega aitab saavutada keskendunud ja mõtiskleva meeleolu (Using...2024). Kuigi palvehelmede funktsioon erineb minu abivahendi omast, tõin need näiteks just rütmilise füüsilise tegevuse tõttu, mis aitab keskenduda ja pinget leevendada.



Pilt 3 Palvehelmede näide (Healthline veebileht)

3.3 Järeldus lõptööle eelnenud uurimusest

Uurimuse käigus selgus, et ärevuse teket võivad mõningal määral mõjutada ka keskkond ja välised tegurid. Seetõttu võiks vähemalt üks prototüüp olla kaasaskantav, et kasutaja saaks tuge just neile vajalikus keskkonnas. Ekspertintervjuust ilmnas, et ärevushäiretega inimestele ei sobi liiga vali, äkiline või intensiivne stimulatsioon, näiteks müra või järsk liikumine, mistõttu peab ka disain olema rahulik ja sujuv. Lisaks tuli välja, et heli on ärevuse hetkel väga individuaalselt tajutav: mõnele võib see olla toetav, samas kui teised ei talu seda üldse.

Soovides luua võimalikult laia sihtgruppi kõnetava lahenduse, otsustasin heli kasutamise prototüübis välistada.

Arvestades, et mitmete teadlaste hinnangul võib ärevuse sagenemist mõjutada sotsiaalmeedia ja tehnoloogia areng, soovin, et minu disain oleks võimalikult loomulik ning ei sõltuks elektroonikast ega digitaaltehnoogiast. Samuti selgus teadusartiklite põhjal, et hingamisharjutustel on ärevuse leevendamisel küll positiivne mõju, kuid kuna tehnikaid on palju ja inimeste eelistused erinevad, siis soovin luua erinevaid prototüüpe erinevatele tehnikatele. Tuttavatega oma lõputöö teemat arutledes selgus, et mõned inimesed eelistavad hingamisharjutusi teha silmad suletuna või kasutavad neid uinumise hõlbustamiseks, mis suunas kõrvale jätma algselt kaalutud visuaalse liikumise.

3.4 Disainiprotsess

3.4.1 Ideede otsing

Ideede kujundamisel toetusin olemasolevate ja sarnaste valdkondade lahenduste analüüsile ning teadusliku kirjanduse põhjalikule läbitöötamisele, et mõista, milliseid kriteeriume peaks abivahend täitma. Algselt kaalusin ka elektroonilisi lahendusi, kuid jätsin need kõrvale keerukuse, kõrge maksumuse ja vähenenud loomuliku kontakti tõttu. Seega tuli leida manuaalne lahendus, mis ei rakendaks kasutamisel nägemismeelt aga võimaldaks tajuda ajastust. Inspiratsiooni ammutasin eelkõige stressipallide, murekivide ja palvehelmete kasutamistehnikatest, mis põhinevad rütmilisel ja tunnetuslikul tegevusel.

Esialgsete visandite (vaata Lisa 2) seast välistasin elektroonikal ja helil põhinevad ideed ja visuaalset liikumist eeldavad lahendused, kuna soovin, et abivahend oleks pigem tunnetuslik ning võimaldaks kasutajal soovi korral silmad sulgeda. Lõpuks jätsin välja ka hingamistoru ja raskuspadja tüüpi lahendused, kuna mitmeid sarnaseid abivahendeid on juba olemas.

Ideed millega otsustasin katsetamisele edasi minna:

Mõte luua reljeefne hingamiskaart tekkis palvehelmete kasutamise põhimõtte inspiratsioonist. Kaart toimib tunnetusliku juhisenä: kasutaja libistab sõrmega mööda reljeefset mustrit, hingates samal ajal sisse, hoiab teise mustriini libistades hinge kinni ning libistab sõrme tagasi vastassuunas, hingates välja. Sissehingamise suunal muutub muster järk-järgult laiemaks ja kõrgemaks, matkides kopsude laienemist õhuga täitudes, see aitab liikumisel ja hingamisrütmi omavahel sünkroniseeruda. Selline taktiline tegevus aitab keskenduda hingamisele ning mõtted mujale viia. Abivahend toetab resonantse hingamise tehnikat ja aitab hingamist aeglustada.



Pilt 4 Hingamiskaardi idee visand

Teine idee tekkis mul memorivahtu ennast uurides, kuna see materjal jääb pärast muljumist ajutiselt sellesse vormi püsima ning naaseb aeglaselt algasendisse, tundus see hästi sobivat hingamise rütmi toetamiseks ja aeglustamiseks. Katsetasin erinevaid lahendusi, kuni kasutajate tagasiside põhjal kujunes välja mõte luua memory poroloonist padi, mille keskmes asub kõva tuum. Kasutaja asetab padja rinnale või kõhule ning hingab sisse, pigistades samal ajal patja seni, kuni tunneb tuuma, see tähistab hingetõmbe haripunkti. Seejärel, väljahingamisel, lõdvestab kasutaja oma käed ning padi hakkab aeglaselt ise algvormi taastuma, nii toimub pigistuse kadumine loomulikult ja rahulikult koos väljahingamisega.

Selline tegevus aitab hingamisele keskenduda ja mõtted mujale viia. Abivahend toetab nii pikendatud väljahingamise kui ka resonantse hingamise tehnikat ning aitab hingamist üldiselt aeglustada.



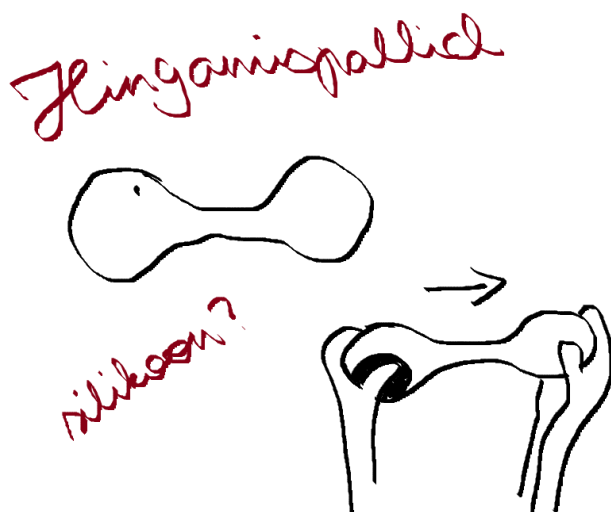
Pilt 5 Padja idee visand

Kolmas idee, millega otsustasin katsetusi jätkata, sündis kõhuhingamise ehk diafragmaatilise hingamise tehnika uurimisest. Kuna selle tehnika puhul peaks sissehingamisel liikuma just kõht, mitte rind, tekkis mul mõte luua vöö, mis käib kõhu ümber. Vöö eesmärk oleks anda kasutajale surve kaudu märku, kui ta on hingamise haripunkti jõudnud, aidates sel viisil tunnetada, kas ta sooritab harjutust õigesti.



Pilt 6 Vöö idee visand

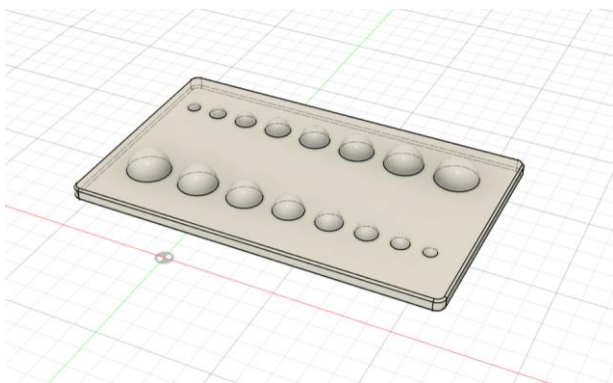
Viimane idee, mida soovisin katsetada, sai inspiratsiooni lõõtspillist. Kuna hingamistehnikate puhul on oluline ka ajastus, tekkis mul mõte luua kaks omavahel kitsa õhukanaliga ühendatud palli. Kasutaja peaks pigistama õhku ühest pallist teise, sünkroonis oma sisse- ja väljahingamisega. See lahendus tundus mulle ajaliselt kõige paremini reguleeritav, sest kanali läbimõõtu muutes saab õhu liikumise kiirust mõjutada. Kuigi mõju sõltub ka sellest, kui tugevalt kasutaja pigistab, võimaldaks selline konstruktsioon siiski teatud määral ajastust suunata. Selline tegevus aitab hingamisele keskenduda ja tähelepanupunkti tekitada. See abivahend toetab resonantse hingamise tehnikat ja aitab hingamist aeglustada.



Pilt 7 Hingamispallide idee visand

3.4.2 Prototüübid ja katsetused

Hingamiskaardi kujundasid pangakaardi mõõtudes, 86x54mm, et seda oleks mugav ühe käega hoida ja igapäevaselt kaasas kanda. Kuigi kaalusin ka pangakaardi paksust, otsustasin lõpuks teha kaardi veidi paksema, et tagada suurem tugevus ja vastupidavus. Prototüübi valmistamiseks kasutasin 3D-printimist, esmalt modelleerisin kaardi Fusion 360 programmis.



Pilt 8 3D-mudel hingamiskaardist
(Mündel)



Pilt 9 Hingamiskaardi esimene prototüüp (Foto: Isabel)

Hingamispadja valmistamisel kasutasin memory-porolooni. Kujuvalikul otsustasin ovaalse vormi kasuks, kuna see toetab mitmel viisil hingamisega seotud eesmärgi. Ovaalne kuju järgib hingamise loomulikku vertikaalset liikumissuunda. Samuti on ovaalne vorm ergonoomiline: see sobitub hästi rinnale või kõhule, jagades survet ühtlaselt ja pakkudes mugavat kontakti kehaga. Visuaalselt mõjub ovaalne kuju pehme ja sujuvana, mis sobib hästi abivahendile, mille eesmärk on toetada rahunemist ja keskendumist. Kui patja parasjagu ei kasutata, võib see toimida ka dekoratiivpadjana diivanil või voodil. Suuruse määrasin lähtuvalt kasutusmugavusest, 40 x 20 cm on piisavalt suur, et rinnale või kõhule asetada ja kallistada. Kattematerjaliks valisin pehme ja neutraalse tooniga kangast, mida on mõnus puudutada ega ole visuaalselt liiga stimuleeriv. Liasin ka luku, et katte oleks pesemiseks eemaldatav. Kõva tuumana padja sees kasutasin puitu, kuna see on looduslik ja soe materjal.



Pilt 10 ja 11 Hingamis padi (Fotod: Merilin Trummal)

Vöö puhul otsustasin kasutada elastset kummi, kuna mitteveniv materjal vajuks välja hingamisel (kõhu õhust tühjenemisel) alla. Katsetasin kahte erineva laiusega vööd, 4 cm ja 8 cm, et leida sobivaim tunnetus ja toetus. Valisin musta värvi elastiku, kuna see on neutraalne, sobib hästi igapäevase riietusega ega tõmba liigselt tähelepanu. Kinnitusena kasutasin krõpse, sest need võimaldavad vööd kõige täpsemalt ja individuaalsemalt reguleerida ning on kiiresti kinnitatav.



Pilt 12 Hingamisvöö (Foto: Isabel Mündel)

Hingamispallide puhul katsetasin esialgu ideed kahe omavahel ühendatud õhupalliga, kuid see toimis vaid väga väikeses skaalas, mistõttu oli keeruline hinnata lahenduse tegelikku tõhusust. Seetõttu otsustasin proovida teistsugust lahendust, kasutades apteegis müüdavaid kummipritse. Lõikasin ühe pritsi otsa veidi lühemaks ja sisestasin selle teise sisse, olles eelnevalt sellest õhu välja pigistanud ning see töötas. Katsetades tundsin, et õhk liigub siiski ühest pallist teise liiga kiiresti, et hingamist tõhusalt toetada. Seetõttu lisasin kahe pritsi vahele väikese puupulga, et aeglustada õhu liikumist ja seda paremini hingamisrütmiga sünkroniseerida. Sellise lahendusega liikus õhk rahulikult pigistades ühest pallist teise umbes kuue sekundi jooksul, mis soodustab hingamise aeglustumist.



Pilt 13 Hingamispallide prototüüp (Foto: Isabel Mündel)

3.4.3 Kasutaja kogemus ja tagasiside

Katsetasin prototüüpe erinevate inimestega:

- kliiniliselt diagnoositud ärevushäiretega isikutega,
- nendega, kes kogevad ärevust sagedasti, kuid ei ole spetsialisti poole pöördunud,

- inimestega, kes end tavaliselt ärevana ei tunne.

Kuna ärevushoogude tekkimist on raske ette ennustada ja katsetuste ajaraam oli piiratud, viisin katsetused läbi rahulikus olukorras, mitte ärevuse hetkel ning oma juuresolekul, et koguda vahetut tagasisidet, jälgida esmaseid reaktsioone ning seda kuidas nad abivahendiga suhestuvad. Ärevushäiretega osalejad suutsid oma isikliku kogemuse tõttu ette kujutada, kas ja kuidas abivahend võiks reaalses ärevuse olukorras toimida. Teised katsetajad said seevastu hinnata, kas hingamisharjutusi oli abivahendiga lihtsam ja loomulikum läbi viia kui ilma selleta.

Enne katsetamist küsisin kasutajatelt paar eelküsimust, et mõista nende varasemat kokkupuudet ärevuse ja hingamisharjutustega. Esialgu andsin neile prototüübi ja lühikese kasutusjuhendi (vaata Lisa 3) kätte ilma ise juhiseid andmata, et jälgida, kas abivahendi kasutamine tuleb loomulikult ning kas lihtsast juhendist piisab, et funktsioon oleks arusaadav. Pärast katsetust andsid osalejad kohe esmast tagasisidet prototüübi kohta (vaata Tabel 2). Kui kõik abivahendid olid läbi proovitud, esitasin neile veel mõned täpsustavad küsimused, et saada sügavam arusaam abivahendite tõhususest ja vajalikkusest.

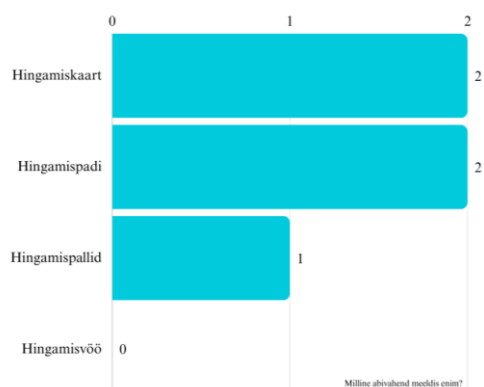
	Kasutaja 1	Kasutaja 2	Kasutaja 3	Kasutaja 4
Ärevus-häire?	Jah, diagnoositud	Jah, diagnoositud	Jah, mittediagnoositud	Ei
Hingamiskaart	“Väga mugav, kasutamine tuli loomulikult. Sobib pigem kergema ärevuse korral. Hea kaasas kanda. Nõuab keskendumist,	“Mul jäi mustri pikkusest puudu, sõrm tahab loomulikult kiiremini end sealt üle libistada ning sissehingamise aeg jääb seetõttu lühikeseks.”	“Paneb hingamisele keskendumata, viib mõtted mujale. Aitab hingamist aeglustada.”	“Aitas keskenduda, aeglustas hingamist. Suurus ja kuju on head, saab ühes käes hoida. Mugav kasutada. Sisse- ja väljahingamise faaside vahel

	mis on hea- viib mõtted mujale.”			võiks olla mingi suunav element.”
Hingamis- padi	“Hingamine tuli intuiitiivselt, kodus oleks väga hea kasutada, võib sobida ka paanikahoogude leevendamiseks. Tuum võiks olla eristatavam. Väga rahustav ja mugav.”	“Mõjub väga rahustavalt, suurus ja kasutatud materjal sobivad hästi. Hea on keskenduda, viib mõtted mujale, matkib justkui kopsude liikumist. Lukk võiks olla vähem nähtav.”	“Mul väga ei töötanud, polnud piisavalt hästi tuuma tunda. Tahtsin, et oleks elastsem, et oleks rohkemat vajutada, suruda.”	“Minu jaoks on ta loomulikum kõhu juures, siis hingamisega kõhu kaudu. Töötab, on hingamist soodustav ja aitab keskenduda. Tuum on natuke halvasti tunda.”
Hingamis- pallid	“Kaasas pigem ei kannaks ja koju enam endale selliseid väikseid asju ei taha. Kontorisse aga ostaks ja seal kasutaks. Toimib nagu stressipall ja hingamise abivahend ühes. Pallid on liiga suured.”	“Töötab, aitab hingamisele keskenduda. Eelistan siiski patja, on kuidagi tunnetuslikum, sest on rindkeregale füüsilises kontaktis.”	“Aitab hingamist aeglustada ja sellele keskenduda, kuna mõtlen sellele füüsilisele tegevusele.”	“Pigem selline lõbus mänguasi, nagu <i>fidget toy</i> -mis ei ole halb, aitab rahutute näppude vastu.”
Hingamis- vöö	“Väga hea inimestele, kes	“Tundsin survet ja jõudsin piirini. Pole otseselt minu	“Ma ei oska vist hästi seda kõhu-hingamise tehnikat	“Mina survepunkti ei tunne, on selline

	ei oska kõhu kaudu hingata. Tunnen survet hästi. Kasutaks kui oleks kiiremini paigaldatav ja mugav kaasas kanda.”	eelistus, kuid ei ole halb mõte. Saab riiete alla panna.”	kasutada, mul see ei tööta.”	tunne nagu saaks lõpmatuseni kõhu täis hingata. Natuke tüütu on peale panna ja meeles hoida, et kaasas kanda.”
--	---	---	------------------------------	--

Tabel 2 Kasutajate tagasiside (Isabel Mündel)

Milline abivahend meeldis enim? (Üks katsetaja ei suutnud valida ning ütles kaks lemmikut.)



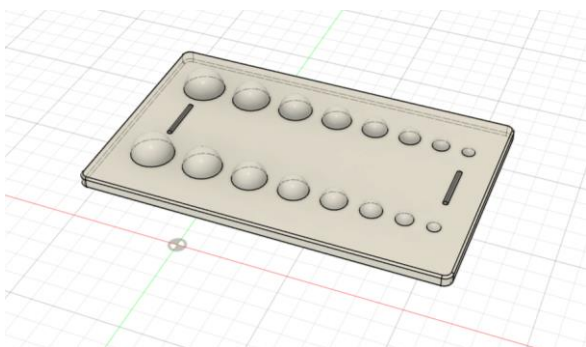
Joonis 1 Milline abivahend meeldis enim? (Isabel Mündel)

Kasutajate tagasiside põhjal võib järeldada, et abivahendid toimivad, kuid eelistused varieeruvad individuaalselt. Kõige rohkem positiivset tagasisidet said hingamiskaart ja -padi, mis kujunesid selgeteks lemmikuteks vastuses küsimusele: „Milline abivahend meeldis enim?” (vaata Joonis 1).

3.4.4 Muudatused kasutajate tagasiside põhjal

Kuigi hingamiskaart sai valdavalt positiivset tagasisidet, tehti ka mõned tähelepanekud, kuidas seda veelgi paremaks muuta. Esialgses versioonis suurenes muster nii sisse- kui väljahingamisel, kuid see ei jäljendanud täpselt kopsude loomulikku liikumist. Seetõttu otsustasin mustri loogika ümber pöörata, nüüd suureneb see ainult sissehingamisel ja kahaneb väljahingamisel, et olla paremas kooskõlas kopsude liikumisega.

Üks kasutaja tõi välja, et hingamise faaside vahel võiks olla mingi suunav element. Selle põhjal lisasin väikese reljeefse joone, mida saab järgida hinge kinni hoides, see ühendab visuaalselt ja taktiliselt sisse- ja väljahingamise etapid.

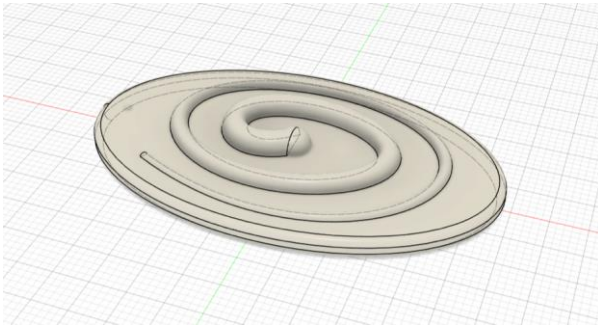


Pilt 14- 3D-mudel uuendatud hingamiskaardist (Mündel)



Pilt 15 Uuendatud hingamiskaardi prototüüp (Foto: Isabel)

Lisaks lõin uue versiooni hingamiskaardist kasutajatele, kellel on kalduvus sõrme kiiremini üle mustri liigutada. Selleks, et hingamistsükkel kestaks pikemalt, kujundasid ovaalse kaardi: sissehingamisel liigub sõrm spiraalselt suurenevat mustrit mööda sissepoole ja väljahingamisel tagasi väljapoole. Kuju loomisel lähtusin jällegi sellest, et abivahendit oleks mugav ühe käega hoida ning sõrme liikumisraadius ei oleks liiga suur.



Pilt 16 3D mudel hingamiskaardi uuest variandist (Isabel Mündel)



Pilt 17 Hingamiskaardi uue variandi prototüüp (Foto: Isabel Mündel)

3.4.5 Spetsialistide tagasiside

Näitasin valminud prototüüpe ka kahele spetsialistile, psühhiaatrile ja psühholoogile. Tutvustasin neile prototüüpide funktsiooni ning jagasin katsetuste käiku ja kasutajate tagasisidet. Lasin neil endal prototüüpidega tutvuda ja neid katsetada ning seejärel esitasin neile mõned küsimused, et saada professionaalset tagasisidet ja hinnangut abivahendite potentsiaalse tõhususe kohta (vaata Tabel 3).

	Psühholoog	Psühhiaater
Hingamiskaart	“Aitab keskenduda hingamisele, tekitab tunde, et nüüd kaarti kätte võttes tegelen hingamisega. Mummud võiksid olla kõrgemad, siis on paremini tuntavad käe all. Paus võiks olla reljeefsem, sest hinge kinni hoidmise koht on	“Mummud võiksid olla madalamad, sest käsi jääb nende taha kinni ja ei saa kiiresti liikuda, ärevatel inimestel tõuseb tundlikkus. Nurgad võiksid olla suurema raadiusega, et oleks mugavam hoida. Tuleb harjutada lihasmällu, sest muidu peab tegevuse

	väga tähtis. Mõlemas otsas võiks olla kõrgem osa, et kohe tekiks fookus, see üks hetk, kui on paus. Kui muutub liiga harjumuspäraseks, siis võiks muuta süsteemi, näiteks läbida kaarti tagurpidi. Ärevuse puhul aitab tähelepanupunkti loomine, mida see abivahend ka teeb. Tekitab turvatunde, tead, et abivahend on kaasas ja aitab.”	peale teadlikult mõtlema, kuigi see peaks toimuma automaatselt. Inimestelt, kes ei oska hingata, peaks see justkui võtma juhtimise ajult ära.”
Hingamispadi	“Hea, et on kallistusefekt, see muudab abivahendi inimsõbralikumaks. Tuuma ei pruugi olla vajagi, juba kallistades tajun, et jõuan haripunkti. Kogu keha tundlikkus tuleb mängu, tunned ennast rohkem. Kallistamise juures tuleb hingamine kuidagi automaatselt. Mõjus väga rahustavalt.”	“Idee on tore aga võiks vähem jõudu rakendada. Peab sisse harjutama, selline tunne et ei oska kohe. Tuleb oma rütm padjaga sisse harjutada, et tuleks automaatselt- ärevuse korral ei suuda teadlikult mõelda.”
Hingamispallid	“Ei ole kohta, mis annaks märku, kus ma protsessiga olen, kas sissehingamise või väljahingamise juures. See ajab segadusse. Kui pallid oleks näiteks erinevat värvi või üks neist struktuursem, oleks lihtsam aru saada.”	“Võiks vähem lihasjõudu rakendada. Väljahingamine peaks olema pikem, üks pall võiks olema suurem. Kui sisse harjutada, siis võiks toimida. Võiks toimida paremini, kui pallid oleksid suuremad ja paigutada neid vertikaalselt bronhi kohale, siis liigub õhk hingamise suunas ja see on tunnetuslikum.”

Hingamisvöö	“Tunnen hingamist kõige rohkem, kohe kui ei hinga tunnen, et vöö ei tee midagi. Paneb kõige rohkem hingamisele mõtlema. Ärevuse korral hea tehnika- tõmbab rõhu väga endale, oled “kõhus”, mitte peas.”	“Hea, tunned, et kõht liigub. Tuletab meelde, et peab ikka kõhuga hingama. Võiks kõhu pealt laiem olla.”
-------------	--	---

Tabel 3 Spetsialistide tagasiside (Isabel Mündel)

Pärast prototüüpidega tutvumist ja tagasiside andmist küsisin spetsialistidelt, millises abivahendis näevad nemad suurimat potentsiaali reaalse ja tõhusa hingamist toetava tootena. Psühholoogi hinnangul on suurim potentsiaal padjal, kuna see loob kehaga enim tunnetuslikke kokkupuutepunkte. Samuti tõi ta esile hingamiskaardi selle lihtsuse ja kaasaskantavuse tõttu.

Psühhiaater usub enim hingamispallide võimalustesse, tingimusel et neid veidi kohandada, näiteks suuremaks muutes ning kasutamisel vertikaalselt bronhi kohale asetades, et loomuliku hingamissuunda toetada.

KOKKUVÕTE

Tänapäeva maailmas on ärevushäired pidevas kasvutrendis, eriti just Z- ja Y-põlvkonna noorte seas. Hingamisharjutused on üks looduslik ja kättesaadav viis ärevuse leevendamiseks, kuid sageli ei suudeta neid õigesti sooritada. Stressiolukorras ei osata lõõgastuda, hingamisele keskenduda ja kontrollist lahti lasta. Selle asemel, et mõelda hingamisele sekundilise täpsusega, võiks hingamist tajuda.

Käesoleva lõputöö eesmärk oli uurida, kas disain, mis toetab hingamisharjutuste sooritamist näiteks õhu liikumise, füüsilise tunnetuse, visuaalse liikumise või muude meelte kaudu võiks muuta hingamisprotsessi lihtsamaks ja intuitiivsemaks. Selleks viisin läbi põhjaliku uurimistöö ärevushäirete ja hingamisharjutuste kohta, ideetasin ja katsetasin erinevaid lahendusi ning testisin valminud prototüüpe sihtgrupi peal. Samuti tutvustasin neid spetsialistidele, et saada eksperthinnangut abivahendite potentsiaalse tõhususe kohta.

Teaduskirjanduse ja psühhiaatriga läbiviidud ekspertintervjuu põhjal kaardistasin peamised omadused, mida üks tõhus hingamise abivahend peaks täitma:

- Kaasaskantav
- Rahulik ja sujuv
- Ei sõltu elektoonikast ja digitaaltehnoloogiast
- Ei rakenda nägemismeelt
- Ei kasuta heli

Selle teadmise pinnalt algas ideetamis-ja katsetamisprotsess, mille tulemusel valmisid neli prototüüpi. Neist kolm täitsid kõiki disainikriteeriume, ainus puudujääk on padjal, mis ei ole lihtsasti kaasaskantav:

- Reljefne hingamiskaart
- Kõva tuumaga hingamispadi
- Vöö kõhuhingamise toetamiseks
- Omavahel õhukoridoriga ühendatud hingamispallid

Katsetuste tulemused näitasid, et hingamiskaart aitas enamikul kasutajatel hingamisele keskenduda ja seda aeglustada. Samas tehti ka mõned tähelepanekud, kuidas seda veelgi paremaks muuta.

Hingamispadi osutus samuti tõhusaks, mitmed kasutajad tõid välja, et füüsiline kontakt padjaga mõjus rahustavalt ning materjalivalik oli sobiv. Samas leiti, et padja sees olev tuum võiks olla paremini tunnetatav.

Vöö sai kahetist tagasisidet: mõned katsetajad tunnetasid survet hästi ja see aitas neil aru saada, kas soortavad hingamisharjutust õigesti. Teised aga ei tajunud survet piisavalt või ei osanud tehnikat õigesti läbi viia, mistõttu jäi ka vöö kasutegur väikeseks.

Hingamispallid said samuti kahetist tagasisidet, osad ütlesid, et toimis hästi ning aitab hingamist suunata ja sellele keskenduda. Teised aga arvasid, et tegu on pigem *fidget toyga* millega on tore mängida.

Kasutajate tagasiside põhjal osutusid lemmikuteks hingamiskaart- ja padi.

Spetsialistide tagasiside oli mitmetahuline. Üks neist uskus, et ärevuse leevendamisel on oluline luua tähelepanupunkt, samas kui teine leidis, et parim mõju saavutatakse siis, kui tegevus toimub automaatselt, ilma teadliku mõtlemiseta. Samuti toodi välja väärtuslikke tähelepanekuid erinevate prototüüpide kohta, mis toimib hästi, mida võiks täiustada ning millistel neist on potentsiaali areneda reaalselt toimivaks tooteks. Üks spetsialist nägi suurimat potentsiaali hingamispadjas ja-kaardis, samas kui teine uskus, et hingamispallid võiksid olla kõige tõhusamad.

SUMMARY

In today's world, anxiety disorders are becoming increasingly common, particularly among Generation Z and Millennials. Breathing techniques are known to be an effective and natural method for relieving anxiety symptoms. However, during stressful situations, these techniques can be difficult to perform correctly. People often struggle to relax, focus on their breath, and let go of control. Rather than requiring precise, second-by-second attention, breathing should be guided by intuitive sensation and perception.

The goal of this thesis project was to explore whether design, through air movement, physical sensation, visual cues, or other sensory elements, could support breathing exercises and make them more accessible and intuitive.

The first chapter of the thesis explores anxiety disorders: their symptoms, causes, and treatment methods. This background provided a framework for identifying which qualities a breathing aid should include and which to avoid.

The second chapter focuses on breathing techniques themselves and how they can ease anxiety symptoms. This helped determine the conditions under which such exercises are most effective and how design interventions might support or simplify the practice.

The third chapter provides an overview of the design process stages: analyzing existing solutions, conducting an expert interview, ideating and developing prototypes, and collecting user feedback. The developed concepts were also presented to field specialists to gather expert evaluations of their potential effectiveness as supportive tools.

KASUTATUD KIRJANDUS

Kanter, Lily. (2025) Abivahend hingamisharjutuste sooritamiseks ärevushäiretega inimestele. Mündel, Isabel. Tallinn. [käsikiri].

Anxiety disorders [WWW]

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders> (05.03.2025)

Banyan Treatment Center. Why is anxiety so common today? [WWW]

<https://mentalhealth.banyantreatmentcenter.com/blog/why-is-anxiety-so-common/>
(02.03.2025)

Bentley, G. K., D'Andrea-Penna, G., Rakic, M., Arce, N., LaFaille, M., Berman, R., Cooley, K., Sprimont, P. Breathing Practices for Stress and Anxiety Reduction: Conceptual Framework of Implementation Guidelines Based on a Systematic Review of the Published Literature [WWW]

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10741869/> (12.03.2025)

Breathing to reduce stress [WWW]

<https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/breathing-to-reduce-stress>
(15.03.2025)

Curtis, L. Breathwork for Beginners: What to Know and How to Get Started [WWW]

https://www.verywellhealth.com/breathwork-8676273?utm_source=chatgpt.com (04.04.2025)

Deep breathing and relaxation [WWW]

[https://www.utoledo.edu/studentaffairs/counseling/anxietytoolbox/breathingandrelaxation.htm](https://www.utoledo.edu/studentaffairs/counseling/anxietytoolbox/breathingandrelaxation.html)
l (12.03.2025)

Felman, A. What to know about anxiety [WWW]

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/323454#what-is-anxiety> (05.03.2025)

Fletcher, J. How to use 4-7-8 breathing for anxiety [WWW]

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/324417#what-is-it> (15.03.2025)

Gotter, A. 8 Breathing Exercises to Try When You Feel Anxious [WWW]

<https://www.healthline.com/health/breathing-exercises-for-anxiety> (12.03.2025)

Greenberg, A ja Sarachek, M. Soother of the Month [WWW]

https://anxietysisters.com/soother_of_the_month/worry-stones/ (02.04.2025)

Hinch, W. Nine effective breathing exercises for anxiety [WWW]

<https://www.priorygroup.com/blog/breathing-exercises-for-anxiety> (02.03.2025)

How breathing can reduce stress and anxiety [WWW]

<https://talkingtherapies.berkshirehealthcare.nhs.uk/therapy-in-focus-blogs/how-breathing-can-reduce-stress-and-anxiety/> (12.03.2025)

Marina Abramović 'Looking Rock' Worry Stone [WWW]

<https://shop.royalacademy.org.uk/looking-rock-worry-stone> (04.04.2025)

McMaster, G. Millennials and Gen Z are more anxious than previous generations: here's why [WWW]

<https://www.ualberta.ca/en/folio/2020/01/millennials-and-gen-z-are-more-anxious-than-previous-generations-heres-why.html> (15.03.2025)

Pedersen, T. Do Stress Balls Work? [WWW]

<https://www.healthline.com/health/stress/do-stress-balls-work> (04.04.2025)

Raypole, C. Try This: Mala Beads for Mindfulness [WWW]

<https://www.healthline.com/health/how-to-use-mala-beads> (04.04.2025)

Relieving Stress and Anxiety with Breathing Techniques [WWW]

<https://gleneagles.com.my/health-digest/relieving-stress-anxiety-breathing-techniques> (20.03.2025)

Steele, J. SOCIAL ANXIETY IN GENERATION Z [WWW]

<https://nationalsocialanxietycenter.com/2024/08/19/social-anxiety-in-generation-z/>
(15.03.2025)

Using Rosary Beads for Focus and Reflection in Meditation [WWW]

<https://yantar.ae/blog/using-rosary-beads-for-focus-and-reflection-in-meditation> (04.04.2025)

What are Anxiety Disorders? [WWW]

<https://www.psychiatry.org/patients-families/anxiety-disorders/what-are-anxiety-disorders>
(05.03.2025)

Qumonin Stress Balls for Adults Hand Therapy Exercise Ball [WWW]

<https://www.walmart.com/ip/Qumonin-Stress-Balls-for-Adults-Hand-Therapy-Exercise-Ball/5452446800> (04.04.2025)

Ärevus [WWW]

<https://peaasi.ee/arevushaired/> (12.03.2025)

LISAD

Lisa 1. Ekspertintervjuu

Ekspertintervjuu psühhiaater Lily Kanteriga

Kui efektiivsed on hingamisharjutused ärevuse leevendamiseks ja kas nende mõju on teaduslikult tõestatud?

Hingamisharjutused on üsna tõhusad ja mõju on teaduslikult tõestatud. Kasutatakse ka psühhiaatriakliinikutes.

Millised hingamisharjutused on ärevuse leevendamiseks kõige tõhusamad?

See on väga individuaalne.

Mis takistab inimesi hingamisharjutusi õigesti sooritamast?

Ärevus - kui on tugev ärevus või paanikahoog ning tuntakse, et õhku ei jätku - siis võib juhtuda, et ei suudeta hingata. Kui inimene on väga ärev, ei suuda ta lõõgastuda ja hingamisele keskenduda. Sel juhul vajatakse välist abi, et rahuneda ja keskenduda. Ärevushood on väga erinevad.

Kas väline abi alati aitab?

Enamasti. Kui ei aita, saab abi ravimist.

Kas keskkond mõjutab ärevushooge ning kas on teatud keskkondi, kus ärevushoogude tekkimise tõenäosus on suurem? Kui jah, siis millised tegurid (nt valgus, müra, ruum) mängivad siin rolli?

See on jällegi väga individuaalne. Esineb nii klaustrofoobiat - kinniste ruumide hirmu, agarofoobiat - ärevus tekib nt. kinos, poes, ühistranspordis, rahva seas, kohtades, kus tuntakse, et ei ole võimalik kiiresti ärevust tekitavast situatsioonist väljuda. Seevastu näiteks

Generaliseerunud ärevus on selline ärevus, mis on lainetava kujuga ja ei pruugi olla seotud keskkonnaga, samuti ka paanikahoogude puhul ei mängi keskkond enamasti rolli. Keskkonna tegurid mõjutavad mingil määral ärevust - nt. mõnikord võib ärevust suurendada tugev valgus, müra, lõhnad. Ärevuse avaldumine on mitmekesine ja individuaalne.

Millisele sihtgrupile võiks hingamisharjutuste abivahend olla kõige tõhusam? Kas vanus, elustiil või ärevushäire raskusaste mõjutavad selle vajadust ja tõhusust?

Vanus ja elustiil ei mõjuta otseselt abivahendi tõhusust, kuigi tihti avalduvad ärevushäired pikaajalise vale elustiili tagajärjel - näiteks vähene uni, vähene liikumine, ületöötamine jne. Ka positiivne stress võib viia läbipõlemiseni ja ärevushäire vallandumiseni. Ärevushäire raskusaste siiski mõjutab välise abi vajadust- raskemate ärevushoogude puhul läheb abivahendit rohkem vaja, et ärevust kontrolli alla saada. Ärevushäiret aitab ennetada sobiv elustiil - näiteks tuleb kasuks päevarutiin, piisav ööuni, igapäevane lõõgastumine, töö- ja muremõtetest vabanemine jm. Kuid tihti seda ei osata ning tekib vajadus abistavate tehnikate järele.

Agorafoobia all kannatavatel inimestel tekivad rasked ärevushood avalikes ruumides ning pigem põgenetakse olukorrast, kuigi võib abi saada ka hingamisharjutustest.

Kas füüsilised abivahendid võiksid aidata inimestel hingamisharjutusi paremini teha? Miks või miks mitte?

Küllap oleks neist abi, kuna see nõuaks vähem teadlikku kontrolli ja keskendumist, abivahend oleks justkui juhendaja.

Millised sensoorsed stiimulid (nt. vibratsioon, visuaalne juhtimine, heli, puudutus) võiksid kõige paremini toetada hingamisharjutusi?

Haiglas on muusika rütmis vibreeriv voodi, mis aitab patsientidel lõõgastuda.

Hingamisharjutusi aitab teha sobivas tempos muusika, eriti rahustav muusika, loodushääled. See on indiviiditi väga erinev. Osad patsiendid kuulavad pidevalt muusikat, et mitte mõelda, kuid mõned tahavad olla lausvaikuses.

Mis meetodeid hetkel kasutatakse?

Lisa 3. Abivahendite kasutusjuhendid

Hingamiskaart

1. Libista sõrmega rahulikult üle reljeefse mustri, selle kasvamise suunas samal ajal sisse hingates.
2. Hoia hinge kinni liikudes sõrmega rahulikult üle reljeefse joone järgmise mustri.
3. Libista sõrmega rahulikult üle mustri selle kahanemise suunas samal ajal välja hingates.
4. Korda.

Hingamispadi

1. Aseta padi rinnale või kõhule nii, nagu enale mugavam on.
2. Pigista patja rahulikult samal ajal sisse hingates, kuni tunned padja keskmes asuvat kõva objekti, see märgib sissehingamise haripunkti.
3. Lõdvesta pigistus ning las padjal algasendisse vajuda samal ajal välja hingates.
4. Korda.

Hingamisvöö

1. Pane vöö kõhu ümber, nii et see ei tekitaks ebamugavust kuid oleks siiski piisavalt pingul.
2. Istu või lama mugavas asendis.
3. Hinga kõhukaudu sisse, nii et kõht suureneb kuni tunned survepunkti, see takistab kõhu edasist paisumist ning näitab, et teed tehnikat õigesti ning oled jõudnud sissehingamise haripunkti.
4. Hinga rahulikult välja, kuni kõht õhust tühjeneb.
5. Korda.

Hingamispallid

1. Enne alustamist pigista üks pall õhust tühjaks.
2. Hoia kumbagi palli ühes käes.
3. Pigista rahulikult õhk ühest pallist teise, samal ajal sisse hingates.
4. Pigista rahulikult õhk teisest pallist tagasi esimesse, samal ajal välja hingates.
5. Korda.

Või vii harjutusi läbi nii, nagu endale kõige loomulikumalt tuleb.