



STRESSAAKO NÄKÖ?

Opas näyttöpäätetyöntekijöille digitaalisen näkörasituksen
tunnistamiseen ja hoitoon

Ella Nieminen & Grete Silber

ESIPUHE

Hyvä lukija,

Näyttöpäätetyö on tänä päivänä varsin yleistä, ja työn luonne mahdollistaa työskentelyn myös varsinaisen työpaikan ulkopuolella. Erilaiset työympäristöt ja työvälineet asettavat näyttöpäätetyöntekijän silmät koetukselle, ja usein työntekijän tiedostamatta. Silmien rasitus voi ilmetä monin eri tavoin, eikä oireita osata aina yhdistää vahvasti läsnä olevaan näyttöpäätetyöhön.

Optometristiopiskelijoina ongelmien yleisyys on tullut meille tutuksi paitsi opiskelujen, myös jo työelämän saralta optikkoliikkeissä. Aiheen yleisyys sai meidät pohtimaan, voisimmeko tuoda opinnäytetyömme avulla näyttöpäätetyön synnyttämiä haittoja laajemmin ihmisten tietoisuuteen, erityisesti nuorten aikuisten keskuuteen. Tästä ajatuksesta syntyi lopulta opas. Se sisältää yleisesti tietoa digitaalisesta silmien rasituksesta sekä vinkkejä oireiden hoitoon ja niiden ennaltaehkäisemiseen.

Oppaamme on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun optometrian tutkinto-ohjelmassa tehtyä opinnäytetyötä ja sitä työstettäessä on konsultoitu Suomen Työnäköseura ry:tä.

Oppaan sisältö perustuu tieteellisiin tutkimuksiin ja tutkimusartikkeleihin.

Opinnäytetyö on saatavana Theseus-tietokannasta.

Toivomme, että lukijana saat irti oppaan sisällöstä yhtä paljon, kuin me saimme sen toteuttamisesta.

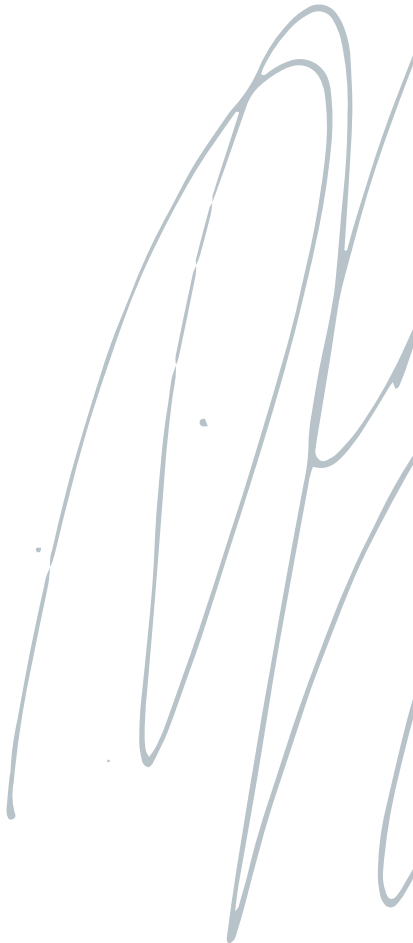
Antoisia lukuhetkiä!

Ella Nieminen & Grete Silber



SISÄLLYSLUETTELO

Digitaalinen näkörasitus.....	4
Mikä johtaa näkörasitukseen?.....	5
Silmien kuivuminen ja ärtyminen	6
Vinkkejä kuivien silmien itsehoitoon.....	7
Räpytysharjoitukset.....	8
Silmien väsyminen ja päänsärky.....	9
Sumea ja epätarkka näkö.....	10
Näkörasituksen ennaltaehkäisy.....	11
Ergonominen työpiste.....	12
Silmäjooga.....	13
Työergonomia etätyössä.....	15
Lopuksi.....	16



Digitaalinen näkörasitus

Tietokoneen käyttöön liittyvää silmä- ja näköongelmien yhdistelmää kutsutaan digitaaliseksi silmien rasitukseksi tai näyttöpäätteenäköhäiriöksi. Digitaalisen näkörasituksen tyypillisimmät oireet ovat silmien väsymys, ärsytys, polttelu ja punoitus. Lisäksi koetaan näön hämärtymistä, kaksoiskuvien esiintymistä sekä päänsärkyä. Oireet ovat yleensä väliaikaisia ja häviävät työpäivän päättyessä, mutta tietyissä tapauksissa oireilu saattaa jatkua vielä työpäivän jälkeenkin.



Tiesitkö, että arviolta lähes 60 miljoona ihmistä maailmanlaajuisesti kokee digitaalisen näkörasituksen oireita ja jopa miljoona uutta tapausta todetaan vuosittain?

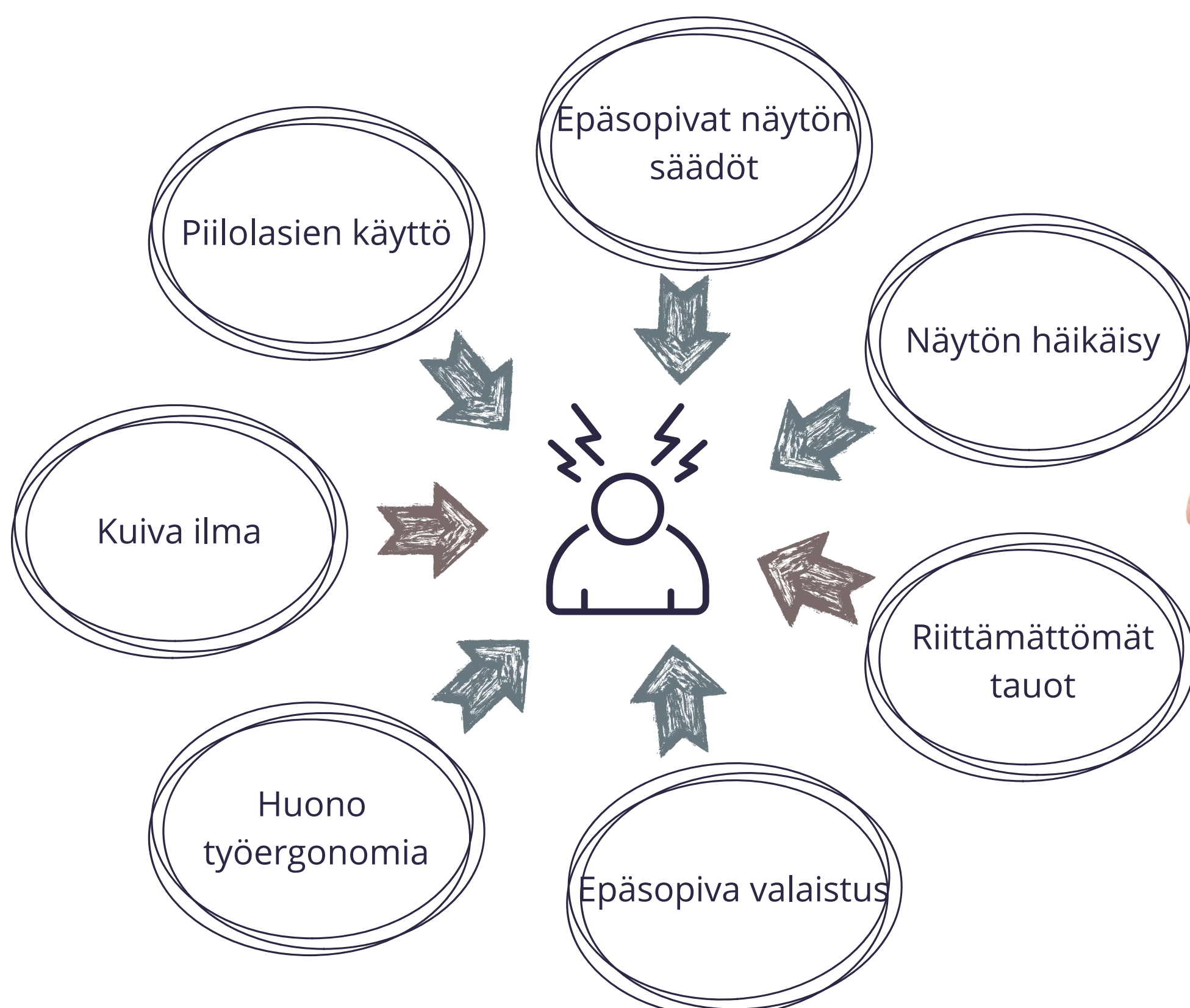


Digitaaliseen näkörasitukseen liittyy hyvin erilaisia riskitekijöitä, joihin vaikuttamalla voidaan vähentää näkörasituksen ilmenemistä.



Miten? Ei huolta, tämä opas antaa ohjeet.

Mitkä tekijät lisäävät digitaalisen näkörasituksen riskiä?



Mikä johtaa näkörasitukseen?

Pitkäkestoinen lähityö sekä useiden näyttöjen yhtäaikainen käyttö haastaa näköjärjestelmää melkoisesti. Näyttöpäätetyössä joudutaan vaihtamaan katsetta useiden näyttöjen välillä tai työpöydältä näytölle tuhansia kertoja päivässä. Jatkuva katseen tarkentaminen ja uudelleen kohdentaminen kuormittaa silmälihaksia ja saattaa johtaa ylläkirjittuihin oireisiin. Näkö saattaa myös ylikuormittua muun muassa huonon työergonomian ja riittämättömän valaistuksen myötä. Pääasiallisia digitaalisen näkörasituksen kohteita ovat silmälihaksen ja silmän etupinta.



Tiesitkö, että 90% henkilöistä, jotka työskentelevät näyttöpäätteellä saattavat kärsiä jonkinlaisesta näköongelmasta?

Tuntuuko tutulta?

Digitaalisen näkörasituksen oireet alentavat elämänlaatua ja vaikuttavat negatiivisesti näyttöpäätetyössä suoriutumiseen. Aiheen tiedostaminen ja asianmukainen näöstä ja silmistä huolehtiminen ovat ratkaisevia tekijöitä näkörasituksen hallinnassa.

Lisätietoa digitaalisen näkörasituksen oireista ja niiden mahdollisista ratkaisuista löydät seuraavilta sivuilta.

ÄRTYNEET
SILMÄT

VÄSYNEET
SILMÄT

PÄÄNSÄRKY

KAKSOISKUVAT

SUMEA NÄKÖ



Silmien kuivuminen ja ärtyminen

Jos silmäsi tuntuvat kuivilta ja ärtyneiltä, saatat kärsiä näyttöpäätetyön aiheuttamasta kuivasilmäisyydestä. Silmien kuivuminen on ikävä, mutta väliaikaisena vaaraton vaiva. Silmien kuivuudesta ei kuitenkaan kannata kärsiä, ja yleensä se on myös helppo hoitaa.

Silmän pintaa peittää kyynelkalvo, joka suojaa silmiä kuivumiselta ja haitallisilta ympäristötekijöiltä. Keskimäärin aikuinen räpäyttää silmiään noin 18 kertaa minuutissa, jolloin kyynel neste levittyy silmän pinnalle.

Näyttöpäätetyön aikana silmien räpytysten määrä vähenee. Tämän seurauksena silmät kuivuvat tavallista helpommin. Keskittyneesti päätetyötä tehdessä räpytys jää usein myös epätäydelliseksi. Tällöin luomirako ei sulkeudu räpytellessä normaalisti ja kyynelkalvo jakautuu silmän pinnalle epätasaisesti. Epätasaisesti jakautunut kyynel neste ei ole enää laadultaan hyvä, eikä pysty suojamaan silmää kuivumiselta.



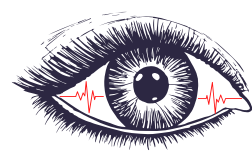
Tiesitkö, että työympäristön kuiva sisäilma, ilmastointi ja kohonnut huonelämpötila pahentavat kuivasilmäisyyden oireita?



Kuivasilmäisyyttä voivat lisätä myös piilolinssien käyttö ja jotkin lääkkeet kuten antihistamiinit ja verenpainelääkkeet.



Näin kuivasilmäisyys saattaa oireilla:



PUNOITUS



POLTTELU



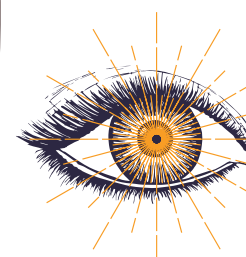
HIEKAN TUNNE



VETISTYS



ÄRSYTYS



VALONARKUUS



KIRVELY



Vinkkejä kuivien silmien itsehoitoon



Kosteuttavat silmätipat lisäävät kyynelkalvon stabiiliutta, vähentävät silmänpinnan rasitusta ja parantavat silmänpinnan optista laatua.

✓ Korkeampi viskositeettiset valmisteet kostuttavat silmiä pidempään ja säännöllistävät räpyttelyä.

✗ Vältä valmisteita, joissa on käytetty säilöntäaineena bentsalkonium-kloridia, sillä se voi häiritä silmän pinnan kostuvuutta.



Omega-3-rasvahapot vähentävät kyynelneesten haihtumisnopeutta ja lievittävät kuivasilmäisyyden oireita.



Ilmankostutin lisää silmien mukavuutta ja helpottaa kuivasilmäisyyden oireita.

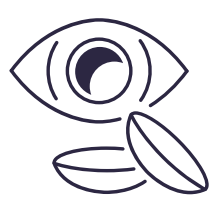


Räpytysharjoitukset voivat parantaa puutteellista räpytystekniikkaa ja kuivasilmäisyyden oireita. Löydät pikaohjeet sivulta 8.



Näytön laskeminen 10- 20 astetta katselutason alapuolelle altistaa silmän pintaa vähemmän ympäröivälle ilmalle ja vähentää kyynelkalvohäviötä

✗ Mitä kannattaa vähentää?



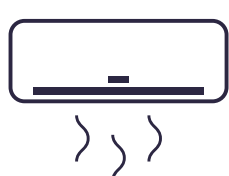
Piilolasien käyttö

✓ Suosi näyttöpäätetyössä silmälaseja, sillä piilolasit voivat lisätä kuivasilmäisyyden oireita.



Huoneen lämpötila

✓ Ihanteellinen työympäristön lämpötila on 20-22 astetta.



Ilmastointi

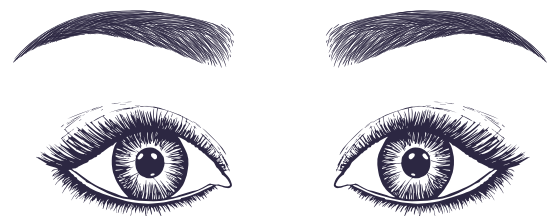
✓ Säädä ilmastointi vähemmälle ja varmista, että se ei puhalla suoraan kohti.

Räpytysharjoitukset

Tältä sivulta löydät yksinkertaiset ohjeet räpytysharjoitusten tekemiseen. Säännölliset räpytysharjoitukset parantavat räpytystekniikkaa ja helpottavat kuivasilmäisyyden oireita. Räpytysharjoitukset on myös hyvä keino ennaltaehkäistä poikkeavasta räpytyksestä johtuvaa kuivasilmäisyyttä. Nappaa tästä itsellesi räpytystreeni!



1. Sulje kevyesti silmät 2 sekunnin ajaksi.



2. Avaa silmät.



3. Toista ensimmäinen vaihe.



4. Purista silmäsi tiukasti yhteen 2 sekunnin ajan.



5. Avaa silmät.



Lihasmuistin parantamiseksi tee harjoituksia päivittäin neljän viikon ajan. Toista harjoituksia hereilläoloaikana 20 kertaa päivässä 20 minuutin välein.



Käytä tietokonehälytystä muistuttamaan sinua.



Räpytysharjoitusten yhdistäminen rutiininomaiseen toimintoon kuten sähköpostin tarkasteluun, auttaa sisällyttämään harjoitusten tekemisen päivittäiseen aikatauluun.

Silmien väsyminen ja päänsärky



Näyttöpäätetyöntekijät kärsivät usein jännitystyypisistä päänsärystä, joka yleensä aiheutuu huonosta työergonomiasta.



Jännitystyypinen päänsärky ilmenee usein kesken työpäivää pään etuosassa, ohimolla tai takaraivossa.



Säädä työpisteesi ergonomisesti sopivaksi ja tarkista työasentosi. Ergonomian vinkit löydät sivulta 12.



Tiesitkö, että siristäminen on näyttöpäätetyössä hyvin yleistä, sillä se mahdollistaa paremman näöntarkkuuden ja vähentää häikäisyä?



Siristely rasittaa silmälihaksia ja aiheuttaa silmien väsyvyyttä ja kipua.



Näytön etuosaan kiinnittyvä häikäisysuoja vähentää heijastuksia ja parantaa kontrastia.



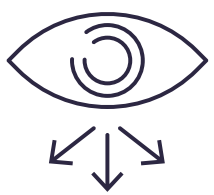
Silmän alueen rasitusta ja kipua voi myös aiheuttaa pitkäkestoinen lähityö ilman taukoja tai liian lähellä oleva näyttö.



Tarkista näyttösi etäisyys. Optimaalinen näytön etäisyys on noin 50-70 cm yksilölliset tarpeet huomioiden.



Rentouta silmäsi 20-20-20 säännön avulla. Katso näyttöpäätetyön aikana 20 minuutin välein, 20 sekunnin ajan 6 metrin päässä olevaa kohdetta.



Joskus näyttöpäätetyössä voidaan kokea tarkentamisen vaikeuksia. Tällöin eri etäisyyksille katsoessaan silmältä kestää hetken ennen kuin kuva tarkentuu.



Oire saattaa johtua tarkentajalihaksen toimintahäiriöstä. Varaa aikaa näönhuollon asiantuntijalle mahdollisimman pian.



Näyttöpäätetyössä ilmenevät kaksoiskuvat liittyvät yleensä silmien sisäänpäin kääntymisen heikkouteen, jolloin silmät eivät kykene kääntymään sisäänpäin riittävästi aiheuttaen oireita.



Kahtena näkeminen voi kuitenkin johtua vakavimmistakin syistä, joten kaksoiskuvien ilmenemisen syy on aina selvitettävä optikolla tai silmälääkärillä.



Varaa aika näönhuollon asiantuntijalle mahdollisimman pian.

Sumea ja epätarkka näkö

Onko näkösi epätarkka ja sumea? Näöntarkkuuteen liittyvät oireet ovat yleensä aiheutuneet korjaamattomasta taittovirheestä tai epäsopivasta silmälasikorjauksesta. Toimivan ratkaisun kannalta näkemiseen liittyvät vaivat on syytä selvittää näöntarkastuksessa.



Tiesitkö, että myös silmien kuivuminen saattaa vaikuttaa näöntarkkuuteen? Ongelmat kyynelkalvossa ilmenevät näkemisen huononemisenä kuten näön heikkenemisenä ja näöntarkkuuden vaihteluna.

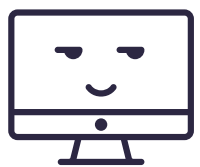


Räpytyksen mukana muuttuva näöntarkkuus erottaa kuivasilmäisyyden muista näköongelmista.

Vinkkejä:



Jos sumea näkösi on aiheutunut kuivasilmäisyydestä, kosteuta silmäsi säännöllisesti näyttöpäätetyön aikana. Silmätipat parantavat silmänpinnan optista laatua.



Tarkista kirjainmerkkien paksuus ja koko. Valitse selvärajaiset ja riittävän suuret kirjainmerkit.



Pidä taukoja – silmäsi rentoutuvat ja voivat paremmin.



Silmien lepuuttamiseen katso kaukana olevaan kohteeseen vähintään kahdesti tunnissa 1-2 minuutin ajan, kun teet näyttöpäätetyötä.



Käytä näyttöpäätetyössä sopivilla voimakkuuksilla olevia silmälaseja.



Jos oireesi eivät helpota, varaa aika näönhuollon asiantuntijalle mahdollisimman pian.

Miten näkörasitusta voidaan ennaltaehkäistä?

Hyvä työergonomia, terveellinen työympäristö ja riittävä taukojen pitäminen ovat digitaalisen näkörasituksen ennaltaehkäisyssä keskeisessä asemassa. Ergonominen työpiste ja sopivat katseluolosuhteet edistävät silmien hyvinvointia ja terveyttä. Turvallisessa ja hyvin suunnitellussa työympäristössä työn tekeminen sujuu paremmin ja työn tuloksellisuus paranee.



Olemme koonneet seuraavalle sivulle vinkkejä ergonomisen työpisteen säätämiseen. Hyödynnä niitä omassa työympäristössäsi ja olet askelen lähempänä miellyttävää työergonomiaa.

Säännöllinen näöntarkastus on digitaalisen näkörasituksen ennaltaehkäisyn kannalta tärkeää. Näöntarkastuksessa varmistetaan, että näkösi ja silmien terveydentilasi ovat kunnossa. Tarkastuksessa olisi hyvä käydä ainakin kahden vuoden välein joko silmälääkärillä tai optikolla.



Tiesitkö, että näytöstä tuleva sininen valo saattaa aiheuttaa näkörasitusta, sillä se on häikäisevä valotyyppi ja fiksaation ylläpitämiseen silmien täytyy tarkentaa voimakkaammin?

Markkinoilla on saatavilla linssipinnoitteita, jotka estävät sinisen valon läpäisyn silmään. Myös linssihin lisättävästä heijastuksenestopinnoitteesta on apua. Nykyään löytyy myös nuorille suunniteltuja lähinäköä tukevia linssisiä digitaalisen näkörasituksen vähentämiseen ja ehkäisemiseen. Omasta optikkoliikkeestä voit selvittää sinulle sopivimmat linssiratkaisut.

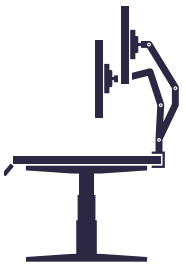


Ergonominen työpiste



Hyvä valaistus on riittävä eikä aiheuta häikäisyä.

Valon heijastumisen välttämiseksi kattovalaisimien tulisi sijaita näytön sivulla. Näyttöä ei tulisi myöskään asettaa ikkunaa vasten. Aseta kohdevalaistuslamppu siten, ettei se valaise silmiin tai näyttöön.



Valitse mattapintainen työtaso, sillä se häikäisee vähemmän.

Häikäisy suoja vähentää häikäisyä ja parantaa näytön kontrastia.

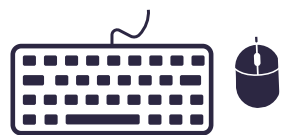
Varmista, että näköalueellasi ei ole heijastuksia tai häikäisyä.



Sopiva näytön etäisyys riippuu näytön koosta, käytetystä kirjasinkoosta ja näkökyvystä.

Varmista, että näytön ylin tekstirivi jää katselutason alapuolelle.

Säädä näytön kirkkaus, kontrasti ja kirjanmerkkien koko itsellesi sopivaksi.



Varmista, että näppäimistö on yhtenäisellä pöytätasolla ja sitä voi siirrellä. Aseta hiiri hyvin lähelle näppäimistön reunaa.

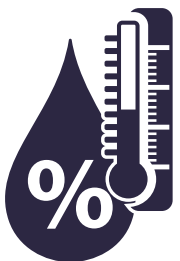
Varmista, että näppäimistön eteen jää riittävästi tilaa ranteille.



Huomioi, että ristiselkä on tuettu ja selkä ei pääse pyöristymään.

Käsinojat tulisi säädellä siten, että kyynärvarret ovat 90 asteen kulmassa.

Työtuolin korkeus on sopiva kun polvissa on 90 asteen kulma, ja jalat ovat tukevasti lattialla tai jalkatuella.



Suosittelun ilmankosteus on 40–55 % välillä.

Ihanteellinen työympäristön lämpötila on 20–22 astetta.

Vältä tuulettimista tulevaa suoraa vaakaa- tai yläilman virtausta, sillä se lisää kyynelnesteen haihtumista.



Käytä ergonomisia kalusteita, apuvälineitä ja laitteita, sillä ne edistävät työssä jaksamista.

Huomioi työskennellessä, että rintaranka olisi keskiasennossa, hartiat rentoina ja olkavarret vartalon vieressä.

Silmäjooga

Rentouta silmälihaksia, ja taistele näkörasitusta vastaan silmäjoogan avulla. Joogaminen on tuttua monelle liikkujalle. Kuten muitakin lihaksia, myös silmälihasten hyvinvointia voi pitää yllä. Silmäjooga lisää silmän sisäisten ja ulkoisten lihasten suorituskykyä, ja näin vähentää silmien väsymisestä aiheutuvia oireita.



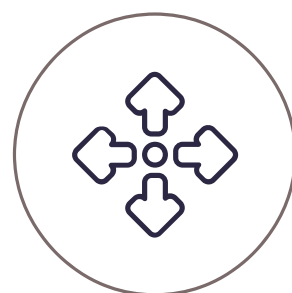
Tiesitkö, että silmien rasitus on maailmanlaajuisesti yksi raportoiduimmista tiloista nuorilla aikuisilla?



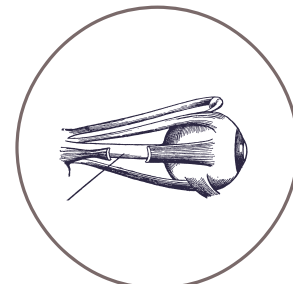
Kun rasitukseen saadaan helpotusta, näkeminen on mukavampaa väli- ja lähietäisyydelle.



Silmäjoogalla on monia positiivisia vaikutuksia terveyteen. Pikaohjeet silmäjoogaan löydät seuraavalta sivulta.



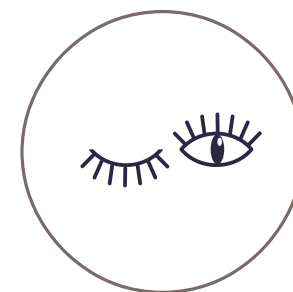
Parantaa silmien koordinaatiokykyä



Rentouttaa silmälihaksia



Rauhoittaa mieltä



Lisää spontaania räpyttelyä



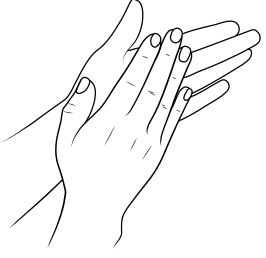
Parantaa keskittymiskykyä




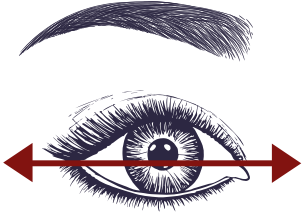
Lieventää kuivasilmäisyyden oireita

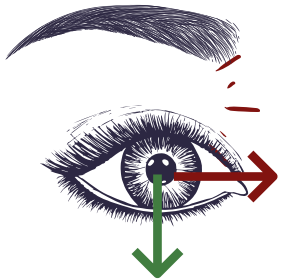


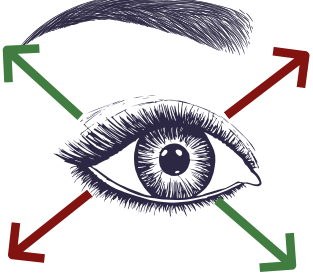
Alla olevaa harjoitetta tulisi tehdä molemmille silmille samanaikaisesti viisi kertaa viikossa 30 minuutin ajan. Myös lyhyempi harjoitusaika edistää silmien hyvinvointia.

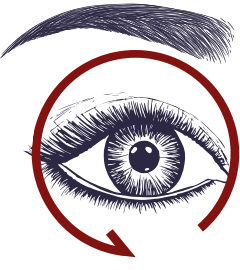
- 

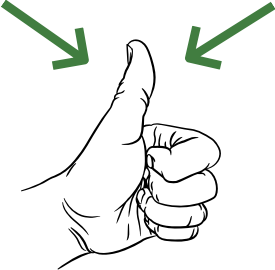
1. Hiero kämmeniäsi yhteen niin, että ne lämpiävät. Sitten aseta lämmin kämmen suljetun silmän päälle 30 sekunnin ajaksi.
- 

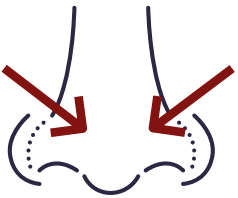
2. Avaa silmäsi ja räpyttele.
- 


3. Kohdista katse sivusuuntiin: oikealle sekä vasemmalle.
- 

4. Katso eteenpäin valitsemaasi kohteeseen, niin että pää on suorassa linjassa. Sen jälkeen kohdista katse vasemmalle.
- 

5. Seuraavaksi kohdista katse vinoihin suuntiin – kello 2-7 ja 11-4.
- 

6. Muodosta katseellasi ympyrä.
- 

7. Suorista käsivartesi ja nosta peukalosi pystyyn. Kohdista katse peukaloon pitäen kuva tarkkana ja tuo sitä nenääsi kohti. Sitten suorista käsivartesi hiljalleen takaisin, pitäen katse edelleen peukalossa.
- 

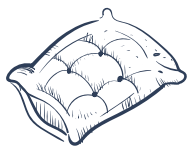
8. Seiso ikkunaa tai selkeää taustaa vasten. Tarkenna katseesi nenänpäähäsi. Toista 10-20 kertaa. Lopuksi sulje silmät ja rentouta ne.
- 

9. Avaa silmät. Katso eteenpäin valitsemaasi kohteeseen räpäyttämättä silmiäsi. Anna silmiesi räpyttää, kun et pysty enää estämään sitä.

Työergonomia etätyössä

Etätyöt ovat viime vuosien aikana voimakkaasti lisääntyneet ja sitä myötä myös silmäongelmat. Kannettava tietokone mahdollistaa nykyään työskentelyn missä olosuhteissa tahansa ja vaikka toimistossa oleva työpiste olisikin säädetty näkemisen kannalta sopivaksi, jätetään kotioloissa työergonomia useimmiten huomioimatta. Etätyöhön liittyy haasteita, kuten liian matalalla oleva näyttö, epäsopivat työasennot ja riittämätön valaistus, joiden myötä digitaalisen näkörasituksen oireilu saattaa alkaa tai pahentua.

Sujuvoita etätyöskentelyä seuraavien helposti toteuttavien keinojen avulla:



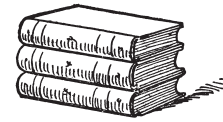
Istuimen korkeuden nostamiseen aseta tyyny istuimen alle.



Ristiselän tukemiseksi käytä selän takana rullattua pyyhettä tai tyynyä.



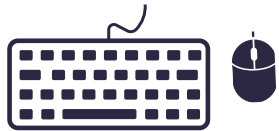
Kannettavan tietokoneen ollessa sylissä, aseta sen alle ison tyyny ja tyynyn päälle kova tason tai käytä sylitasoa.



Työpöydällä hyödynnä näytön nostamiseen kirjoja tai laatikkoa.



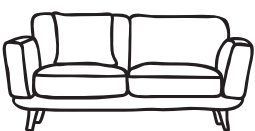
Siirtämällä tuolia lähemmäksi pöytää selkä pysyy paremmin tuettuna selkänojaa vasten.



Erillinen näyttö sekä irtonäppäimistö ja -hiiri ovat ergonomiaa parantavia apuvälineitä.



Jos käytät työssäsi useita näyttöjä, aseta ensisijainen näyttö suoraan katselinjaan eteen ja toissijaiset näytöt sivulle.



Sohvalla työskennellessäsi varmista, että niska on suorassa asennossa. Tarvittaessa käytä tyynyä niskatukena.



Mikäli mahdollista, työskentele välillä seisten.



Tee työn lomassa taukoliikkeitä.



LOPUKSI

Digitaalisten laitteiden käytön jatkuva lisääntyminen ja sen aiheuttama silmien rasittuminen on nopeasti kasvava ongelma, joka koskee erityisesti nuoria. Digitaalisen näkörasituksen aiheuttamat oireet hankaloittavat merkittävästi työn tekemistä ja vaikuttavat haitallisesti myös työssä viihtymiseen.

Tällä oppaalla toivomme tarjoavamme hyödyllisiä vinkkejä sekä digitaalisen näkörasituksen hallintaan että ennaltaehkäisyyn. Opas palvelee erityisesti nuoria ja nuoria aikuisia, mutta on hyödyllinen kaikenikäisille.

Myöhemmin ilmenevään ikänäköön liittyvä kuivasilmäisyys, lähinäön heikkeneminen sekä silmien lisääntynyt valontarve tuovat erilaisia haasteita nuoriin verrattuna. Jatkotutkimusehdotuksemme olisikin ikänäköisille suunnattu opas, jossa huomioidaan ikäryhmän tarpeet.

Toivomme, että opas tarjosi juuri sinulle hyödyllisiä vinkkejä sekä digitaalisen näkörasituksen hallintaan että ennaltaehkäisyyn. Huomioithan, että jos oireilu kuitenkin jatkuu, on syytä varata aika näönhuollon asiantuntijalle. Mikäli silmäsi on leikattu, sinulla on todettu silmäsairaus tai epäilet sitä, varaa aika silmälääkärin vastaanotolle. Muissa tapauksissa saat apua optikolta.

Oppaassa käytetyt lähteet löytyvät opinnäytetyön lähdeluettelosta.