

Liina Sihver

KONTORI- ERGONOMIKA KÄSIRAAMAT

Tallinn 2009

Koostaja: Liina Sihver
Illustreerinud: Anna-Liisa Simm

Väljaandja: Teabekirjanduse OÜ
Merivälja tee 5-E206, Tallinn 11911
Tel. 6300 904, faks 6300 901
info@teabekirjanduse.ee
<http://www.teabekirjanduse.ee>

ISBN 978-9985-9961-1-9

SISUKORD

Sissejuhatus	5
1. Ergonoomika rakendamine kontoris	7
1.1. Töökoha ergonoomiline analüüs	10
2. Ohutu ja mugava töökoha loomine	24
2.1. Töötool	25
2.1.1. Jalatugi	30
2.2. Töölaud.....	31
2.3. Monitor	38
2.3.1. Monitorihoidja	40
2.3.2. Dokumendihoidja.....	41
2.4. Sülearvuti	43
2.5. Osutusseadised	50
2.5.1. Hiir.....	50
2.5.2. Randmetugi	52
2.6. Klaviatuur	53
2.6.1. Klaviatuurilaud	55
2.7. Telefon	58
2.8. Tööasend.....	60
3. Raskuste tõstmine, kandmine ja hoiustamine	64
4. Töötraumad	66
4.1. Töötraumade sümptomite kontrollküsimustik.....	67
4.2. Tervisekahjustuse taseme määramine	72
4.2.1. Silmad.....	74
4.2.2. Tööstress	75

5. Töökorraldus	78
5.1. Töö ja puhkepausid	78
5.2. Võimlemisharjutused	79
6. Tööruumi sisekliima	85
6.1. Tööruumi mikrokliima	85
6.2. Valgustus	87
6.3. Müra	88
7. Töökeskkonna kontrollankeet	89
8. Kuvariga töötamist käsitlevad standardid	113
9. Seadusandlus	117
9.1. Töökohale esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded	117
9.2. Kuvariga töötamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded	125
9.3. Tervisekaitsenõuded arvutiõppele ja arvuti avalikule kasutamisele	130
10. Kasutatud kirjandus	144

SISSEJUHATUS

Ergonoomika on multidistsiplinaarne teadus, mis on suunatud töövahendite ja tingimuste kohandamisele vastavalt inimese vajadusele. Ergonoomika on suunatud eelkõige töötraumade ja -kahjustuste ennetamisele.

Mõeldes töötajatele, keda ohustavad töötraumad, kujutleme usutavasti neid, kes teevad füüsilist jõudu nõudvat tööd, või neid, kes töötavad keerukate tehniliste seadmetega. On tõsi, et need töötajad on suuremas riskigrupis, kuid samas ei tasu alahinnata ka kontoritöös esinevaid ohtusid.

Töötraumadest hoidumine on suuresti sinu enda kätes.

- **Kuula oma keha!** Varakult avastatud ohud ja nende kiire ohjamine, on parim viis ära hoidmaks võimalikke vaevusi ja õnnetusi. Õrn valu, pakitsus- või ebamugavustunne võib olla sinu keha viis öelda, et millelegi tuleb tähelepanu pöörata.
- **Enneta!** Tehes sundasendis korduvaid tööliigutusi, tekivad lihastes ja kõõlustes pinged, mida on võimalik töökohale ergonoomilisi aspekte lisades ning töökorraldust muutes vähendada või ära hoida.
- **Ole füüsiliselt aktiivne!** Tervislik toitumine (dieet, vitamiinid jne) ja eluviisid (treenimine, karastamine jne) aitavad su kehal tööga paremini toime tulla, kuid ära unusta anda oma luudele ja lihastele ka vajalikku puhkust.

Hoolimata sellest, millised on sinu tööülesanded kontoris, kas need nõuavad kõrgetasemelisi teadmisi ja oskusi või puudub sul võimalus oma tööde järjekorda ja tegemise kiirust mõjutada, puutud kindlasti suuremal või vähemal määral kokku arvutitööga.

Ent arvuti, olles põhitöövahend, surub töötaja pikkadeks tundideks töötooli sundasendisse istuma, kuid sugugi mitte kõik töötajad pole ühes moodsus ja igapäev on oma eripära, mistõttu tekitab ebasobiv kontoriinventar töötajas lisapingeid.

Kontorisse seadmeid ja mööblit valides võiks märksõnaks olla „reguleeritavus“. Isegi siis, kui tootele on märgitud võlusõna „ergonoomiline“, ei pruugi see vastata sinu vajadustele. Selgita enne ostmist täpselt välja, mida vajad. Sageli sobivad just sulle töötamiskoha parajaks kohandamiseks lihtsad ja käepärased asjad (padi istumise alla, kast jalgade alla jne).

Käesolev kogumik annab vahetus, selges ja lihtsas vormis näpunäiteid ja soovitusi arvutikasutajale, et luua just temale sobivat töötamiskohta. Samuti aitab kirjapandu ettevõtte töökeskkonnaspetsialistil või juhil oma nõu ja jõuga läbi viia kontoris töökeskkonna riskianalüüs ning on abiks uue kontori sisseseadmisel ja inventari valimisel.

Liina Sihver,
koostaja

1. ERGONOOMIKA RAKENDAMINE KONTORIS

Enne kui hakkad näpuga raamatust järge ajades oma töökohta muutma, analüüsi põhjalikult, mida siiani on töötajate heaolu tagamiseks tehtud või mis vajaks muutmist. Teed sa seda siis organisatoorsel tasandil või igat töökohta eraldi analüüsid, head lähteandmed töö alustamiseks peaksid igal juhul saama. Võib-olla avastad, et töötaja rahulolu saavutamiseks piisaks väga väikesest muudatusest ja põhjalikum analüüs ei osutuks otstarbekaks.

Teisel juhul võid järeldusele jõuda, et töökeskkonna parandamiseks on vaja läbi viia palju suuremaid muudatusi, mida selles kogumikus käsitletud ei ole. Kuid kõige suurema tõenäosusega avastad, et leitud probleeme on võimalik lahendada kaastöötajate abiga ning sageli ei nõua need ettevõttelt ka eriti suuri väljaminekuid.

Töökohta analüüs on esimene samm leidmaks lahendusi tervisekahjustuste ärahoidmiseks ja leevendamiseks. Tervisekahjustuste põhjused võivad tuleneda ettevõtte erinevatelt tasemetelt, mistõttu tuleks neid analüüsi käigus vaadelda eraldi. Töökohta analüüsimisel osadena on mitu võimalust:

Tööülesannete analüüs vaatleb, mida iga konkreetne töötaja tööpäeva jooksul teeb. Üldjuhul erineb see suuresti ametijuhendis või töölepingus sätestatust, sest annab detailse ülevaate, kuidas töötaja oma tööülesandeid täidab. Tööülesannete analüüsi tuleks kindlasti kaasata ka töötaja ise, sest ainult tema oskab kõige paremini anda informatsiooni oma tegevustest. Kuna töö iseloom seab ette mitmed töökeskkonnaalased nõuded (valgustus, töövahendid jm), tuleks see analüüs läbi viia enne teisi.

Töötamiskoha analüüs vaatleb töötamiskoha füüsilisi elemente nagu monitori asetus töötaja suhtes, töölaua ja töötooli reguleeritavus jne. Kõiki neid komponente hinnatakse lähtudes konkreetsest töötajast, kes sellel töötamiskohal töötab. Töötaja kohalolek on hädavajalik.

Töökeskkonna analüüs vaatleb ja hindab töötamiskohta ümbritsevat keskkonda (hõlmates tegureid nagu valgustus, õhutemperatuur, müra jms, mis võivad mõjutada töötaja mugavustunnet või tööülesande sooritamist).

Organisatoorne analüüs tegeleb küsimustega töökorralduslikul ja ettevõtte tasemel (siia kuuluvad näiteks töögraafikud, ületunnid, tööülesanded jne, mida tavapäraselt käsitletakse „töötingimustena“). Neid tegureid üldjuhul töötajad mõjutada ei saa, kuid neil on suur mõju erinevate riskitegurite tekkele või mitteesinemisele.

Millise analüüsi kasuks otsustad, see on sinu enda valik. Sobivad on nad kõik. Kui kaasad analüüsi kaastöötajaid, siis pea meeles, et tihti ei ole töötajad oma töös esinevatest riskidest ise teadlikud. Seetõttu on alati hea mõte esilekerkinud probleemi lahendamiseks teha mõni eespool loetletud analüüsist.

Seejärel tuleb otsustada, kui põhjalik peaks analüüs olema. Kui sa ei ole teadlik, millises olukorras on ettevõtte tervishoid ja -ohutus, siis vii läbi lihtne ja ülevaatlik analüüs.

Selleks:

1. Räägi töötajatega, et välja selgitada, kas nende töös esineb staatilisi kehaasendeid, korduvaid tööliigutusi või muid riskitegureid, isegi siis, kui nad ei kaeba tervisehädade üle ega ole tundnud tööülesandeid täites ebamugavustunnet.

2. Jälgi töötajat tööülesannete täitmise ajal ning märki üles kõik tööst, töökohast, töökeskkonnast või -korraldusest tulenevad ohud.
3. Enne suuremate paranduste ja muudatuste tegemist pea aru töötajatega nende otstarbekuse osas. Väiksemad muudatused, näiteks monitori kõrguse ja osutusseadise asukoha muutmine, vii ellu kohe.

Kui töötajatel on tõsisemaid kaebusi, ettevõttes on juhtunud tööõnnetus või töötervishoiuarst on diagnoosinud kutsehaiguse, tuleb ettevõttes teha põhjalik analüüs, mis hõlmab töötamiskoha analüüsi, tööülesannete analüüsi ja töökeskkonna analüüsi:

1. Vestle töötajatega. Tutvusta neile, mis on analüüsi eesmärk, et nad saaksid sinu küsimustele avameelselt vastata. Selgita välja, milliseid ülesandeid nad täidavad ja kui kaua see aega võtab.
2. Jälgi töötajaid tööprotsessis, et saada aimu nende harjumustest ja käitumisest. Lase neil töötada segamatult, enne kui alustad selgitavate küsimuste küsimist. Uuri, miks nad teevad asju just nii, nagu teevad, ja kas nad on proovinud teha asju ka teistmoodi. Palu neil keskenduda sellele osale tööst, mis sinu arvates oli probleemiline ning võib põhjustada ebamugavustunnet. Kas töötaja oskab pakkuda lahendusvarianti, kuidas teha teisiti? Märki üles kõik ohutegurid ning kui sageli ja kaua need esinevad.
3. Analüüsi töötamiskohta, töövahendeid ja -keskkonda. Pea meeles, et töökeskkonna parandamise eesmärk on panna töövahendid ja ümbritsev keskkond sobima töötajaga, mitte vastupidi, ning eeldada, et inimene harjub kõigega.

Töökeskkonna kontrollankeet aitab sul samm-sammult üle vaadata töövahendid ja töökeskkonna ning pakub operatiivselt võimalikke lahendusvariante. Samuti võid aluseks võtta töötraumade sümptomite kontrollankeedi ning saadud tulemuste abil tegelda juba konkreetsete vaevuste põhjustajatega.

1.1. Töökoha ergonoomiline analüüs

Soome Töötervishoiu Instituudi teadlaste poolt välja töötatud 14 punktiline (käesolevas peatükis 12 punktiline) töökoha ergonoomiline analüüs annab võimaluse töökohal esinevaid riske hinnata nii kvaliteedi (esinemise vorm, tüüp, omadused konkreetsel juhul jne.) kui ka kvantiteedi osas. Toodud skeem ei ole kohustuslik ega nõua ranget järgimist – soovi korral võid sobimatud punktid välja jätta, asendada ja lisada uusi.

Töökoha ergonoomilise analüüsi aluseks võivad olla tööülesannete, töötamiskoha, töökeskkonna ja organisatoorne analüüs, millele võib lisada lihtsamad mõõtmised.

Analüüsis võib eristada kolme etappi:

- Tööülesannete ja töökoha asupaiga määratlemine.
- Tööülesannete kirjeldamine (tööoperatsioonide loetelu ja skematiseerimine).
- Tööprotsessi ergonoomikaaspektide hindamine allpool toodud juhendi eeskujul/abil.

Hindamine toimub üldjuhtudel viie palli süsteemis, kus 4 ja 5 palli tähistavad ilmset ohtu tervisele, 1 ja 2 palli aga viitavad teguri kahjutusele. Hindamisel on abiks käesoleva kogumiku vastavad peatükid, mille alusel saad määrata oma töötamiskoha vastavust ergonoomia-nõuetele.

1. TÖÖKOHA ISELOOMUSTUS hõlmab töö tegemiseks vajalikke seadmeid, mööblit ja muid esemeid. Hinnangu andmisel tuleb arvestada töövahendite sobivust töötajale ja tööülesande täitmiseks. Optimaalsed on tingimused juhul, kui töö tegemiseks ei pea kehvalt viibima ebamugavates poosides ega pingutama liigselt

töövahenditeni küündimisel ega ka nende kasutamisel. Lisaks sellele peaks töövahendi suurus vastama sinu võimetele, tööliigutuste sooritamiseks peab olema piisavalt vaba ruumi ning olema võimalus kasutada keha või kehaosi toetavaid vahendeid (tooli reguleeritav seljatugi, käe- ja küünarnukitugi jne.)

Eraldi võib siinkohal hinnata järgmist:

Horizontaalne tööpiirkond. Veendu, et töötaja töölaud oleks piisavalt suur ning töövahendid oleksid töötsoonidesse jaotatud kasutamise sageduse alusel.

Töö tasapinna kõrgus. Silmas tuleb pidada soodsaimat käte asendit, mille puhul käsi väsib kõige vähem. Teiseks tuleb arvestada ka silmade tööd, seda iseäranis juhul kui töödeldavad objektid vajavad pingsat jälgimist.

Tabelis on esitatud ülevaade sobilikemaist käe asenditest erinevate tööde puhul tavaolukorras.

Töö iseloomustus	Labakäe kõrgus vabalt rippuvast küünarnukist
Väga täpne töö nägemise kontrolli all	10-20 cm kõrgemal
Töö, mis eeldab käe toetamist lauale	5-7 cm kõrgemal
Töö, mis eeldab käte vabu liigutusi	~5 cm allpool
Töö mis nõuab raskete esemete tõstmist	10-30 cm allpool