

OPAS

TIETOTEKNISIIN
APUVÄLINERATKAISUIHIN



SISÄLLYS

SISÄLLYS.....	2
YLEISTÄ.....	3
KUKA HYÖTYY	3
TIETOKONE MAHDOLLISTAA ITSENÄISEN TOIMINNAN	4
TIETOKONE KOMMUNIKOINNIN APUVÄLINEENÄ.....	5
KUNTOUTUS.....	6
OPISKELU JA TYÖ.....	6
OHJAIMET.....	7
NÄPPÄIMISTÖT.....	7
HIIRET.....	8
OHEISLAITTEET.....	8
ERGONOMIA.....	9
YKSILÖIDYT RATKAISUT.....	10
LÄHIYHTEISÖN MERKITYS.....	10
APUVÄLINEARVIOINTI	10
APUVÄLINEEN HANKINTA.....	11

YLEISTÄ

Tietoteknisiä apuvälineratkaisuja voidaan hyödyntää kommunikoinnissa ja vuorovaikutuksessa, liikkumisessa, asumisessa, opiskelussa, työssä ja harrastamisessa.

Tekniset apuvälineratkaisut edellyttävät huolellista arviointia, kokeilua ja tarvittaessa yksilöimistä käyttäjän tarpeiden ja toimintakyvyn mukaisesti. Arvioinnin ja kokeilun perusteella käyttäjälle valitaan soveltuva tapa käyttää ja ohjata tietoteknistä apuvälinettä.

Tietoteknisiksi laitteiksi luetaan yleensä pöytä-, kannettavat- ja tablettitietokoneet sekä älypuhelimet. Näihin laitteisiin on saatavilla erilaisia ohjelmia ja sovelluksia, jotka helpottavat laitteiden käyttöä tai tukevat henkilön toimintakykyä.



GoTalk Now -kommunikointiohjelma iPadillä.

KUKA HYÖTYY

Apuvälineet tukevat osallistumista ja toimintakykyä silloin, kun vamma, sairaus tai ikääntyminen vaikuttaa rajoittavasti henkilön toimintaan.

Tietoteknisistä apuvälineratkaisuista hyötyvät erityisesti ihmiset, joilla on oppimisvaikeuksia tai joiden toimintakyky on heikentynyt näkö-, kuulo-, puhe-, kehitys- tai liikuntavamman vuoksi.

Tietotekniikan avulla voidaan tukea muun muassa henkilön leikkimistä, lukemista, kirjoittamista sekä tiedon hankkimista ja välittämistä. Tietokoneeseen tai älypuhelimeseen yhdistetty ympäristönhallintajärjestelmä lisää vaikeasti vammaisen ihmisen omatoimisuutta kotiympäristössään.



TAIKE-taulusto Windows-ympäristössä.

TIETOKONE MAHDOLLISTAA ITSENÄISEN TOIMINNAN

Jokaisella tulisi olla yhdenvertaiset mahdollisuudet tieto- ja viestintäteknologioiden käyttöön.

Tiedonhaun, digitaalisten palvelujen ja sosiaalisen median käytön lisäksi tietotekniikka laajentaa vapaa-ajan toimintamahdollisuuksia. Sillä voidaan esimerkiksi katsoa ja kuunnella satuja ja videoita, pelata pelejä tai katsella valokuvia. Sille voidaan ladata musiikkia, äänijä e-kirjoja sekä elokuvia. Helposti käytettäviä kuva-äänikirjoja voi tehdä itse toimisto- tai työkaluohjelmilla hyödyntämällä verkossa olevia kuva- ja äänipankkeja.

Tietokone on myös monipuolinen kirjoittamisen apuväline. Kirjoittamisen nopeuttamiseksi tekstinkäsittelyohjelman rinnalla voidaan käyttää sanaennustusohjelmaa ja oikeinkirjoituksen tukena puhesynteesiä. Sanaennustusohjelma ehdottaa sanavaihtoehtoja sitä mukaa kun kirjoittaminen etenee. Puhesynteesi toistaa puhuttuna kirjoitetun merkin, sanan tai lauseen.

Tietokoneeseen tai älypuhelimeen yhdistetty ympäristönhallintalähetin ja ohjelmisto mahdollistavat monien sähköllä toimivien laitteiden hallinnan. Toiminnot voidaan liittää myös joihinkin kommunikointiohjelmiin. Vaikeavammaisen ihminen voi itsenäisesti esimerkiksi avata ja sulkea ovia ja ikkunoita, käyttää valaisimia, viihde-elektronikkaa, puhelinta ja turvapuhelinta sekä kohottaa ja laskea vuoteen päätyä.



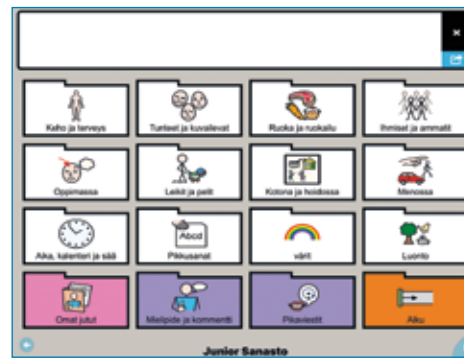
Ympäristönhallintaa Android-laitteella.

TIETOKONE KOMMUNIKOINNIN APUVÄLINEENÄ

Tietokone voi mahdollistaa vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin ympäristön kanssa silloin, kun puhuminen ei onnistu tai on vaikeaa. Tietokone, älypuhelin tai tabletti voi toimia puhesynteesin kanssa kommunikointiohjelman tai kirjoittamisen alustana. Lisäksi tarvitaan tarkoituksenmukainen, yksilöity sisältökokonaisuus, jota voidaan päivittää henkilön tarpeiden, toimintakyvyn ja -ympäristön mukaan joustavasti.

Kommunikointiohjelmassa voidaan käyttää sanojen lisäksi kuvia, symboleja tai erilaisia graafisia merkkejä kuten PCS -kuvia (Picture Communication Symbols), piktogrammeja tai blissymboleja, joiden avulla käyttäjä muodostaa viestin. Ohjelmassa voidaan myös kirjoittaa kirjaimilla tai käyttää viestin muodostamiseen valmiita sanoja ja lauseita. Käyttäjän viestit näkyvät ruudulla ja kuuluvat puhesynteesin avulla puheena. Viestejä voi myös tehdä etukäteen ja tallentaa myöhempää käyttöä varten.

Kommunikointiohjelmaa voidaan käyttää kosketusnäyttöä koskettamalla, hiirellä tai sen korvaavalla ohjaimella esimerkiksi pään tai silmien liikkeellä. Kommunikointiohjelmaa voi käyttää myös painikkeella askeltaen. Silloin käyttäjä liikuttaa tai seuraa näytöllä kulkevaa korostusta ja tekee valinnan painikkeella halutun viestin tai toiminnon kohdalla.



▲ Näkymä Windows-tabletilla toimivasta Sähkö-SANOMA-taulustosta.

◀ Näkymä iPadilla toimivasta 360° Juniori-taulustosta.

Henkilön toimintakyky, tarpeet ja lähiympäristö määrittävät apuvälineen valintaa ja vaikuttavat sen käyttöönottoon. Jatkuvasti kehittyvä teknologia luo yhä uusia, helppokäyttöisempiä ratkaisuja asiakkaiden käyttöön.

KUNTOUTUS

Tietokonetta käytetään kuntoutuksessa erilaisten valmiuksien ja taitojen harjaannuttamisessa sekä oppimisessa. Kuntoutuksellisilla tietokoneohjelmilla voidaan harjoitella monipuolisesti ja pitkäkestoisesti esimerkiksi syy-seuraussuhteen ymmärtämistä, valintojen tekemistä ja uusien käsitteiden oppimista.

Ohjelmia käytetään myös mm. hahmottamisen, muistin, keskittymisen ja tarkkaavuuden harjoitteluun.

Kielellisiä ja matemaattisia valmiuksia harjoittavia ohjelmia hyödynnetään opetuksessa ja kuntoutuksessa.



Ohjelmista voidaan myös tulostaa kuvia ja jatkaa työskentelyä kynällä.

OPISKELU JA TYÖ

Tietokone on merkittävä osa opiskelua ja työntekoa. Apuvälineohjelmat ja erikoisohjaimet mahdollistavat tietokoneen käytön myös vammaiselle henkilölle.

Kirjoittamisen apuvälineenä tietokone on usein paras ratkaisu ja tekstin tuottamista voidaan helpottaa monella eri tavalla.

Opiskelijalle voidaan valmistaa yksilöllistä opetusmateriaalia tai siirtää perinteiset kynä-paperitehtävät skannerin avulla tietokoneelle. Verkossa toimivat oppimisympäristöt helpottavat opiskelua ja laajentavat etäopiskelun mahdollisuuksia.



Tehtäväkirja voidaan siirtää tietokoneelle täydennettäväksi.

OHJAIMET

Tietokoneen ohjaimilla tarkoitetaan yleensä hiirtä ja näppäimistöä. Kun toimintakyky on rajoittunut, tietokoneen käytössä keskeisintä on toimiva ohjaintapa.

Tavanomainen näppäimistö ja hiiri voidaan korvata vaihtoehtoisilla erikoisnäppäimistöillä ja erilaisilla hiiren korvaavilla ohjaimilla.

Ohjaimen ja siihen liittyvien ohjelmien valintaan vaikuttavat käyttäjän kognitiiviset ja sensomotoriset valmiudet kuten näkö-, kuulo- ja tuntoaisti sekä hahmottaminen, liikkeiden hallinta, muisti ja keskittyminen.



Isoa näppäimistöä ja pallohiirtä on helppoa käyttää varpaalla.

NÄPPÄIMISTÖT

Näppäimistöjä on erikokoisia, -muotoisia ja -värisiä. Valinta tehdään sen käyttäjän tarpeiden ja toimintakyvyn mukaan. Tavallisenkin näppäimistön käyttöä voidaan helpottaa asettamalla sen päälle reikälevy, joka mahdollistaa käden liuttamisen näppäimistön päällä ilman tahattomia painalluksia. Monet näppäimistöistä kestävät myös kosteutta.

Näppäimistön asetuksia voidaan muuttaa tietokoneen helpokäyttöasetuksista. Esimerkiksi näppäinpainalluksen toistoviihettä tai -nopeutta voidaan pidentää, mikä helpottaa erityisesti kirjoittajaa, jonka liikkeet ovat hidastuneet tai liikkeissä on vapinaa.

Perinteinen näppäimistö voidaan korvata myös kuvaruudulla olevalla ruutunäppäimistöillä, jolloin käyttö tapahtuu ruutua koskettamalla, hiirellä tai painikkeella askeltaen. Askellus tapahtuu automaattisesti tai manuaalisesti ja valinta tehdään painikkeella tai muulla kytkimellä. Kytkintä käytetään kädellä tai millä tahansa kehon osalla, joka toimii hallitusti.

Automaattinen askellus edellyttää käyttäjältä kykyä pysäyttää askellus haluamansa merkin tai kuvan kohdalla painamalla painiketta tai vastaavaa.

Manuaalisessa askelluksessa käyttäjällä on kaksi kytkintä: toisella hän liikkuu merkistä merkkiin, toisella hän valitsee haluamansa merkin. Jos käyttäjä ei näe näytöllä olevaa merkkiä riittävän selkeästi, voi hän käyttää esimerkiksi kuuloon perustuvaa auditiivista askellusta. Tällöin valinta tehdään puhesynteessin ääneen lukemista vaihtoehdoista.

HIIRET

Perinteinen hiiri voidaan korvata esimerkiksi taso-, joystick- tai päähiirellä sen mukaan, millaisen liikkeen käyttäjä parhaiten hallitsee. Päähiirtä ohjataan nimensä mukaisesti pään liikkeillä. Erillisillä sovittimilla ja ohjelmilla hiiritoiminnot voidaan siirtää painikkeille. Kosketusnäyttö mahdollistaa tietokoneen käytön suoraan näyttöä koskettamalla. Sähköpyörätuolin joystick-ohjain voi myös toimia tietokoneen hiiriohjaimena.

Windows-pohjaista tietokonetta voidaan ohjata myös katseohjauksella, joka perustuu käyttäjän silmän liikkeisiin ja katseen kohdistamiseen. Valinta tapahtuu esimerkiksi pysäyttämällä katse valittuun merkkiin tai erillisen kytkimen avulla. Katseohjaus edellyttää erillisen lisälaitteen asentamista tietokoneeseen tai tablettiin.

OHEISLAITTEET

Tavallisin tietokoneen oheislaitte on tulostin, jolla voi tulostaa esimerkiksi kommunikointi- tai oppimateriaaleja. Myös skanneri voi olla tarpeellinen esim. koulukirjojen tehtävien tai kuvamateriaalin siirtämiseen tietokoneelle. Hyvälaatuisella skannerilla voi siirtää tekstejä tietokoneelle ja kuunnella ne tekstintunnistus- ja puhesynteesiohjelmien avulla. Tästä mahdollisuudesta hyötyvät paitsi näkövammaiset myös lukivaikeuksia omaavat tietokoneen käyttäjät.

Tietokoneen käytön arvioinnissa keskeistä on käyttäjälle toimivimman ohjaintavan löytäminen.



ERGONOMIA

Tietokoneen ergonomista käyttöä auttaa oikeanlaiset laitteet ja kalusteet, niiden sijoittelu ja riittävät säätömahdollisuudet. Näiden lisäksi yksilöllisillä vartalo-, pää- ja yläraajatuilla voidaan helpottaa käyttäjän tahdonalaisten liikkeiden hallintaa ja vähentää tahattomia liikkeitä tietokoneen käytössä. Joskus ergonomiasta joudutaan kuitenkin tinkimään, jotta käyttäjän työskentely tietokoneella onnistuu esimerkiksi korkean lihasjänteistyden takia.

Tietokoneen käyttöympäristössä tulee huomioida myös valaistus ja näytön heijastumien ehkäisy. Lisäksi tietokoneen käytössä tulee huomioida erilaiset näönkäytön ongelmat ja niiden ratkaisut. Esimerkiksi näytön voi siirtää erillisellä varrella tai kiinnitystelineellä sopivalle katselu- etäisyydelle ja -korkeudelle.

Näytönsuurennusohjelma suurentaa näytöllä olevat kuvat ja tekstit kokonaisuudessaan. Tällöin osa sivusta on näkyvissä kerrallaan ja näytön eri osia katsellaan hiirtä liikuttamalla. Ruudunlukuohjelmasta taas hyötyvät näkövammaisten lisäksi myös henkilöt, joilla on luetun ymmärtämisvaikeuksia.

Tietokoneella työskentely voi aiheuttaa käyttäjälle rasitusvammoja. Niiden ehkäisemiseksi tulee pitää taukoja ja venyttellä sekä rentouttaa lihaksia. Jos henkilö ei itse pysty venyttelemään, lähihenkilön tulee auttaa häntä.



▲ *Katseohjauksessa valinta tehdään kohdentamalla katse haluttuun soluun ja pitämällä se solussa määritellyn ajan.*

▼ *Kommunikointi- ja ympäristöhallintaohjelmia voidaan käyttää erilaisilla hiiriohjaimilla.*



YKSILÖIDYT RATKAISUT

Tietotekniset apuvälineratkaisut ovat kokonaisuus, jossa tietokone, ohjain- ja oheislaitteet sekä ohjelmat valitaan ja yksilöidään vastaamaan käyttäjän tarpeita ja toimintakykyä. Yksilöllisesti arvioitu laitekokonaisuus mahdollistaa käyttäjälleen mahdollisimman itsenäisen tietokoneen käytön ja sen myötä osallistumisen yhteisön ja yhteiskunnan toimintaan.

Tietokoneen valintaan vaikuttavat henkilön yksilölliset tarpeet, laitteiden ja ohjelmien yhteensopivuus sekä käyttöympäristö.

Tietokoneen käytön arvioinnissa arvioidaan ja kokeillaan käyttäjälle sopivaa laitekoonpanoa yhteistyössä käyttäjän, lähi-ihmisten ja moniammatillisen tiimin kanssa. Arviointijakson tulee olla riittävän pitkä, jotta löydetään käyttäjälle toimivin ratkaisu.

Toimiva tietotekninen apuväline on helppokäyttöinen ja muokattava. Tietokoneen asetukset ja työpöydän näkymä tulee aina yksilöidä käyttäjälle soveltuvaksi.

Apuvälineen käyttötarkoitus ja -ympäristö ratkaisevat valitaanko kannettava-, tablet- vai pöytätietokone. Esimerkiksi kommunikoinnin ja opiskelun apuvälineenä tietokoneen on kuljettava käyttäjänsä mukana helposti ja vaivatta.

Ihmiselle, jolla on näönkäytön ongelmia, tietokoneen näytön koolla, laadulla ja sijoittelulla on erittäin suuri merkitys. Näkövammaisten tietoteknisistä apuvälineistä saa lisätietoa Näkövammaisten liitosta.

LÄHIYHTEISÖN MERKITYS

Tietoteknisten ratkaisujen käyttäminen apuvälineenä edellyttää sekä käyttäjän että hänen lähiyhteisönsä kiinnostusta ja halua tarttua uusiin haasteisiin.

Tietokoneen itsenäinen käyttö edellyttää usein tukea ja apua lähi-ihmisiltä. Siksi myös lähiyhteisön perehdytys välineisiin, ohjelmiin ja niiden käyttöön on tärkeää. Heidän roolinsa korostuu erityisesti kun vasta harjoitellaan apuvälineen käyttöä.

Lähiyhteisö voi auttaa kokeilussa, ohjata tarvittaessa harjoittelussa ja kannustaa käyttäjää harjoittelemaan. Käyttäjällä ja lähi-ihmisillä tulee olla myös tieto siitä, kenellä on vastuu sisällön suuremmista päivityksistä ja apuvälineen huollosta.

APUVÄLINEARVIOINTI

Tietokoneen hankinta apuvälineeksi edellyttää apuvälinearviointia. Aloitteen arviointiin voi tehdä asiakas itse, lähiomainen, kuntouttaja tai esimerkiksi opettaja. Kuntoutuksessa vastaava taho tekee lähetteen tietokoneen käytön arviointia toteuttavaan yksikköön.

Arvioinnin kesto vaihtelee asiakkaan toimintakyvyn ja laitteiston käyttötarkoituksen mukaan. Prosessissa selvitetään henkilön toimintakykyä ja valmiuksia käyttää tietokonetta. Arvioinnin aikana laitteisto voidaan antaa lainaan kokeilujaksoa varten.

Asiakaslähtöisessä apuvälinearvioinnissa asiakas osallistuu mahdollisuuksiensa mukaan ammattilaisten ja lähi-ihmisten kanssa arvioinnin suunnitteluun ja toteutukseen. On tärkeää, että asiakas itse saa viestiä mielipiteensä tavoitteista ja apuvälineratkaisuista. Tätä varten hän tarvitsee riittävästi tietoa erilaisista vaihtoehdoista hänelle ymmärrettävässä muodossa. Apuna voidaan käyttää keskustelumattoa (Talking Mats), kuvia, selkokieltä ja tarvittaessa puhevammaisten tulkkia.

Arvioinnin tavoitteena on, että henkilöllä on käytössä apuvälineratkaisu, jossa eri osien yhteensopivuus on varmistettu. Vaativissa apuvälinearvioinneissa ratkaisun löytäminen on haasteellista ja vie jopa vuosia.

APUVÄLINEEN HANKINTA

Suomen lainsäädännön mukaan kansalaisilla on oikeus yhteiskunnan kustantamiin apuvälineisiin silloin, kun toimintakyky on heikentynyt kehitysviivästymän, vamman, sairauden tai ikääntymisen vuoksi.


Tietoteknisten apuvälineiden hankinnasta vastaavat pääasiassa keskussairaaloiden apuvälineyksiköt, jolloin myöntämisen perusteena on, että tietokone on käyttäjälleen kommunikoinnin, kirjoittamisen tai ympäristönhallinnan apuväline.

Apuvälinepalveluiden järjestäminen on pääsääntöisesti kuntien vastuulla, mutta palveluja kustantavat myös esimerkiksi terveydenhuolto, sosiaalitoimi, opetustoimi, Kela, vakuutus- ja työeläkelaitokset, työvoimahallinto ja valtiokonttori.

**Tietoa tietokoneen valinnasta,
helppokäyttötoiminnoista ja apuvälineiden
hankinnasta: papunet.net/tietoa/apuvälineet**



**Tietoa kommunikoinnin ja tietoteknisten
apuvälineiden luovutuskäytännöistä sekä mistä
palveluita saa: www.tikoteekkiverkosto.fi**



Oppaassa kerrotaan tietoteknisistä apuvälineratkaisuista, joilla tarkoitetaan erilaisia tietokoneita, ohjaimia, ohjelmia ja oheislaitteita. Lisäksi oppaassa kerrotaan mihin tarkoituksiin ja miten tietokonetta voidaan käyttää silloin, kun henkilön toimintakyky on heikentynyt sairauden, vamman tai kehitysviivästyksen vuoksi. Oppaassa kuvataan myös lyhyesti apuvälineen hankintaprosessia.

Opas on tulostettavissa osoitteessa: www.papunet.net/tietoa/oppaat

TIKOTEKKI

Tietotekniikka- ja kommunikaatiokeskus Tikoteekki
Kehitysvammaliitto ry
Viljatie 4 B, 00700 Helsinki
puh 09 34809 370, tikoteekki@kvl.fi
www.tikoteekki.fi