
LEIKKIVÄLINEIDEN ASENNUSTYÖ
Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Lepaa, kevät 2014

Oma Allekirjoituksesi

Katja Pirttilä

LEPAA
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
Viherrakentaminen

Tekijä	Katja Pirttilä	Vuosi 2014
Työn nimi	Leikkivälineiden asennustyö: Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus	

TIIVISTELMÄ

Julkisilla alueilla sijaitsevat leikkivälineet tulee asentaa välinevalmistajan ohjeita noudattaen riittävän kokemuksen omaavan henkilön toimesta. Asennustyö vaatii tarkkuutta, sillä asennusvirheet voivat vaikuttaa leikkivälineen käyttöikään ja ennen kaikkea turvallisuuteen. Asentaja on vastuussa asennustyöstään. Olisikin ensisijaisen tärkeää, että välinevalmistajien toimittamat asennusohjeistukset olisivat yksiselitteisiä ja mahdollisimman selkeitä. Välinevalmistajien toimintatavoissa on eroavaisuuksia. Toimintamallien tulisi kuitenkin aina olla mahdollisimman tehokasta asennustyötä tukevia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka leikkivälineitä asentavat henkilöt kokevat asennustyön sanallisen ja kuvallisen ohjeistuksen, välineiden pakkauksen ja materiaalien, sekä tarvittavien työvälineiden vaikuttavan asennustyönsä tehokkuuteen ja asentajaystävällisyyteen. Opinnäytetyössä etsittiin sekä asennustyötä tehostavia tekijöitä että kehityskohteita kolmen välinevalmistajan toimintatavoista. Tiedonkeruu tapahtui verkkopohjaisella kyselyllä Webropol-ohjelmistolla talven 2014 aikana. Työn tilaaja oli Hamk, Lepaan toimipiste.

Kolmesta tarkastellusta välinevalmistajasta Lappset tarjoaa selkeimmän asennusohjeistuskokonaisuuden asentajilleen. Hags ja Kompanin välillä ei ollut suurta eroa. Välineiden pakkauksen suhteen valmistajille tarjottiin haaste, kehittämistä toimiva ja kustannustehokas tapa pakata välineen osat asennusjärjestykseen. Hagsin tapaa pakata detaljikuvat ja tietyn osan kiinnitykseen tarvittavat kiinnitysosat samaan muovipussiin, pidettiin tehokkaimman työtuloksen kannalta parhaana. Lappsetilla esiintyi toistuvia sopivuusongelmia valmistajista useimmin, mutta välineet olivat pisimmälle asennettavissa käsikäyttöisin konein ja vähäisimmällä työvälinemäärällä. Keskiarvollisesti jokaisella valmistajalla on kehittämisen varaa ohjeistuksessaan ja toimintatavoissaan.

Avainsanat Leikkivälineiden asennustyö, asennusohjeet, pakkaus, työvälineet.

Sivut 43 s. + liitteet 8 s.

Lepaa
Degree Programme in Landscape Design

Author	Katja Pirttilä	Year 2014
Subject of Bachelor's thesis	Installation of Playground Equipment: Hags's, Kompan's and Lappset's Installation Properties	

ABSTRACT

Playground equipment located in public areas must be installed by a person with an appropriate skill set and must comply with the manufacturer's instructions. The installation requires attention to detail since mistakes can lead to a shorter lifespan of the equipment and more importantly cause safety hazards to the users. The installer can be held responsible for the correctness of the installation. An easily understandable and articulate instruction manual provided by the manufacturers is crucial. Manufacturers have different procedures concerning the installation of playground equipments. All procedures should support and aim for the installation to be as effective as possible.

The purpose of this thesis was to examine how the installers feel that the verbal and graphic instructions, packaging and materials of the equipments, and needed work tools are affecting the efficiency of their work. The thesis aimed at finding variables that potentially increase or decrease the efficiency of the work by comparing three different manufacturer's procedures. The data was collected by an internet based questionnaire by Webropol software during the winter of 2014. The commissioner of this thesis was HAMK Lepaa.

Of the three play equipment manufacturers investigated by the survey it was found that Lappset provides a manual with the clearest instruction set. There was no great variation between Hags and Kompan. The challenge for the companies is to develop a more efficient packaging system for the installer while maintaining the deliverability of the product. The packaging system used by Hags was found to be the most efficient. In this system screws, nuts and bolts are packed together with a picture indicating specific instructions on their use. Of the manufacturers Lappset had the highest amount repeated manufacturing faults. However the greater part of the Lappset's play equipment can be installed with powered hand tools, in addition to this less tools are needed to complete the installation. All of the manufacturers need to improve on their instruction manual and procedures.

Keywords Play equipment installation, instruction manual, packaging, tools.
Pages 43 p. + appendices 8 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TURVALLISUUS JA VASTUU JULKISILLA LEIKKIALUEILLA.....	2
2.1	Julkisten leikkialueiden tulee olla turvallisia	2
2.1.1	Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011	2
2.1.2	Eurooppalaiset turvallisuusstandardit.....	3
2.1.3	TÜV-sertifiointi	3
2.1.4	Hallittu riski.....	4
2.2	Vastuu turvallisuudesta jakautuu	4
2.2.1	Suunnittelija – määräyksienmukainen suunnitelma	4
2.2.2	Välinevalmistaja – turvalliset leikkivälineet ja hyvät ohjeet.....	5
2.2.3	Rakentaja – suunnitelmanmukaisesti ammattitaidolla	5
2.2.4	Leikkialueen omistaja – ylläpito ja huolto	5
2.2.5	Käyttäjä – vanhemmat opastavat lapsiaan.....	6
3	ASENNUSTYÖ	7
3.1	Asennustyön virheettömyys	7
3.1.1	Sanallinen ja kuvallinen ohjeistus	7
3.1.2	Takuu.....	10
3.2	Asennustyön tehokkuus.....	10
3.2.1	Pakkaus ja osien suojaus	10
3.2.2	Työvälineet	11
3.2.3	Kiinnitysosien jaottelu.....	11
3.2.4	Sopivuusongelmat	11
4	TIEDONKERUU	13
4.1	Kvantitatiivinen tutkimus.....	13
4.2	Kyselyn laadinta.....	13
4.3	Kyselyn toteutus.....	15
5	TULOKSET	15
5.1	Vastaajat	15
5.2	Sanalliset ja kuvalliset asennusohjeet	18
5.3	Pakkaustavat ja –materiaalit.....	26
5.4	Sopivuusongelmat ja työvälineet	32
5.5	Kokonaisarvio	35
5.6	Avoimet kentät	37
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	38
6.1	Vastaajat	38
6.2	Asennuksen ohjeistus	38
6.3	Pakkaus.....	40
6.4	Sopivuusongelmat ja työvälineet	41

6.5 Kokonaisarvio välinevalmistajista	42
LÄHTEET	43

Liite 1 KYSELY

1 JOHDANTO

Sain mahdollisuuden tutustua leikkivälineiden asennustyöhön opintojeni kolmannen vuoden erikoisharjoittelussa. Vähäisellä kokemuksellankin kykenin harjoittelun edetessä tekemään huomioita asennustyötä tehostavista ja hidastavista tekijöistä. Kuinka paljon arvokasta sanottavaa pitkän linjan ammattiasentajilla voisi aiheesta ollakaan? Lämpimät kiitokset Viherrakenne Jaakkola Oy:lle mielenkiintoni herättämisestä.

Rajasin aihealueeksi leikkivälineen konkreettisen asennustyön työmaalla, pakkauksen avaamisesta viimeisen osan kiinnittämiseen. Opinnäytteessäni halusin keskittyä nimenomaan asentajan näkökulmaan. Tärkeimpinä aihealueina pidin asennuksen kuvallista ja sanallista ohjeistusta, välineiden pakkausta ja materiaaleja, sekä tarvittavia työvälineitä. Tietoa keräsin sähköisellä kyselyllä, koska se mahdollisti koko Suomen alueen tutkimuskentäksi. Valitsin kolme yleisesti Suomessa käytettävää leikkivälinevalmistajaa, Hagsin, Kompanin ja Lappsetin, joiden eroja ja toimintatapoja kyselyllä kartoitettiin. Vastaajia pyrin saamaan kattavasti eri puolilta Suomea sekä kunnalliselta, että yksityiseltä sektorilta. Sain työni puolueettomaksi tilaajaksi Hamk Lepaan toimipisteeseen.

Välinevalmistajilla on omasta takaa palautejärjestelmänsä, mutta opinnäytteeni kartoittaa aihetta yli yritysrajojen. Leikkivälineiden asennuksessa on suuret vastuukysymykset, sillä erityisesti lapsiin liittyvät vahingot ja tapaturmat tuntuvat olevan mitä herkimmällä alueella. Tällöin asentajalla tulee olla käytössään mahdollisimman hyvät ja selkeät asennusohjeet, jottei väärinkäsityksille jää tilaa. Toinen näkökulma aiheeseen on työn tehokkuus. Mitä tarkoituksenmukaisempia ohjeet ja muut toimintatavat, kuten pakkaus, ovat, sitä tehokkaammin työntekijä pystyy työnsä tekemään. Yrityksille ei koidu turhia hukkatunteja ja asentajan työ on mielekkäämpää. Jos asentaja pääsee vaikuttamaan leikkivälineiden valintaan ennen hankintapäätöstä, ei hän varmaankaan valitse hankalinta ja turhauttavinta välinettä koottavakseen. Tästä vaikutukset taas heijastuvat suoraan välinevalmistajiin.

Kuinka tyytyväisiä asentajat ovat välinevalmistajien toimintatapoihin ja asennuksen ohjeistukseen? Mikä tehostaa työtä? Mitä voisi kehittää? Hags, Kompan ja Lappset – mitä asentajat ovat mieltä? Halusin saada työmaalla tapahtuvan kehumisen ja kiroamisen mustaksi valkoiselle.

2 TURVALLISUUS JA VASTUU JULKISILLA LEIKKIALUEILLA

Lapsi oppii leikin kautta. Julkiset leikkialueet tukevat lapsen kasvua ja kehitystä, sekä tarjoavat paikan sosiaalisten taitojen harjoittamiselle (RT 89-10966). Erityisesti kaupungissa leikkiin soveltuvat paikat saattavat olla vähissä. Julkisiin leikkialueisiin liittyy vaatimus niiden turvallisuudesta käyttäjälleen (Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011). Turvallisen ja tylsän rajat kulkevat kuitenkin lähellä toisiaan, joten vastuualueita jakamalla ja järkevää turvallisuustasoa määrittämällä, julkisilla leikkialueilla pyritään tasapainoon leikistä saatavan hyödyn ja tapaturmien estämisen välillä (Junttila 2009, 12–13.). Tässä kappaleessa käsitellään tärkeimmät leikkialueiden turvallisuuteen vaikuttavat määräykset, sertifiointin turvallisuutta lisäävänä tekijänä, hallitun riskin käsitteen ja vastuun jakautumisen leikkialueiden turvallisuudesta.

2.1 Julkisten leikkialueiden tulee olla turvallisia

Julkiset leikkialueet käsittävät kuntien, seurakuntien ja taloyhtiöiden ulko-leikkialueet, sekä näihin verrattavat yksityishenkilöiden julkiseen käyttöön tarjoamat alueet, joilla sijaitsee leikkiin tarkoitettua välineistöä (RT 89-10966). Huomion arvoista on, että taloyhtiöiden yleisellä pihalla sijaitseva leikkipaikka määritellään julkiseksi leikkialueeksi. Myös esimerkiksi palveluyritysten oheistoimintana tarjoamien leikkipaikkojen tulee täyttää turvallisuusvaatimukset.

2.1.1 Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011

Kuluttajaturvallisuuslaki astui voimaan vuoden 2012 alusta. Lailla kumottiin aiempi vuoden 2004 laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta. Kuluttajaturvallisuuslaki pyrkii määräyksillään takaamaan muun muassa kulutustavaroiden, kuten leikkivälineiden, ja kulutuspalveluiden, kuten julkisten leikkialueiden, turvallisuuden ja ennalta ehkäisemään näistä mahdollisesti aiheutuvia terveysvaaroja. Laki määrittää perusteet leikkivälineiden ja leikkialueiden vaarallisuuden tai vaarattomuuden arvioinnille. Leikkivälineitä ei pidetä vaarallisena, mikäli ne täyttävät turvallisuutta käsittelevät kansainväliset tai kansalliset standardit. Leikkivälineiden kohdalla tällä tarkoitetaan EN 1176- ja EN 1177-standardien täyttymistä.

Kuluttajaturvallisuuslaissa säädetään myös leikkialueen omistajan huolellisuus- ja ilmoitusvelvollisuudesta, turvallisuusasiakirjasta, sekä kuluttajalle annettavasta tiedosta palveluun liittyen. Laki valtuuttaa Turvallisuus- ja kemikaaliviraston, Tukes:in, valvomaan lain noudattamista Suomessa ohjaamalla ja kehittämällä alueellista ja kunnallista valvontaa. Laki velvoittaa kunnat, seurakunnat ja taloyhtiöt vastaamaan leikkialueidensa ja niillä sijaitsevien leikkivälineiden turvallisuudesta.

2.1.2 Eurooppalaiset turvallisuusstandardit

Julkisten alueiden leikkivälineiden turvallisuutta määrittävät vuonna 1999 voimaan tulleet ja vuonna 2008 päivitetty Eurooppalaisen standardisointijärjestön tuottamat turvallisuusstandardit EN 1176 ja EN 1177. Suomen standardisointiliitto SFS ry virallistaa EN-standardit Suomessa, joten meillä kyseiset standardit kulkevat nimellä SFS-EN 1176 ja SFS-EN 1177. Standardisoinnilla pyritään muun muassa luomaan yhteisiä toimintatapoja, sekä parantamaan tuotteiden turvallisuutta ja yhteensopivuutta. (Suomen standardisointiliitto SFS ry.)

SFS-EN 1176 sisältää yhdeksän eri osaa, osat 1-7 ja osat 10-11. Ensimmäinen osa sisältää yleisiä turvallisuusvaatimuksia leikkivälineisiin liittyen (Suomen standardisointiliitto SFS ry.). Erityistä huomiota kiinnitetään vaatimuksiin, joilla estetään pään, kaulan ja vaateen kiinnijuuttuminen välineeseen, laitteesta putoaminen, sekä taataan välineen rakenteellinen kestävyys ja turva-alueen riittävyys (RT 89-10966). Osa seitsemän antaa ohjeet välineiden asennukseen, tarkastukseen, huoltoon ja ylläpitoon. Muut osat ovat tiettyyn leikkivälineryhmään, esimerkiksi keinuihin tai köysiratoihin, liittyviä turvallisuusvaatimuksia. SFS-EN 1177 sisältää turva-alustoihin liittyvät määräykset. (Suomen standardisointiliitto SFS ry.)

Yhteensä nämä kaksi standardia sisältävät noin 500 erilaista leikkivälineisiin liittyvää turvallisuusvaatimusta välineiden kestävyys ja rakenteen suhteen (Lappset Group Oy.). Koska kuluttajaturvallisuuslaissa viitataan edellä esiteltyihin standardeihin, saavat ne lähes laillisen voiman (Junttila 2009, 16–17.). Kaikkien julkisten alueiden leikkivälineiden tulee täyttää kyseiset vaatimukset.

2.1.3 TÜV-sertifiointi

Minkä tahansa tuotteen valmistaja, voi vakuuttaa tuotteidensa täyttävän kaikki vaaditut turvanormit, vaikka pahimmassa tapauksessa tämä ei olisikaan totta. Leikkivälineiden sertifiointilla tarkoitetaan, että kolmas riippumaton osapuoli tarkistaa välineiden turvallisuusstandardienmukaisuuden. Välineet testataan ja myös tuotantomenetelmien laatu tarkistetaan. (Junttila 2009, 18.) Suomen laki ei vaadi leikkivälineiden sertifiointia, vaan toiminta on välinevalmistajille vapaaehtoista. Sertifikaatteja myöntävät virallisen hyväksynnän saaneet testitalot. Saksalainen Technischer Überwachungs-Verein, eli TÜV on alallaan Euroopan suurin ja tunnetuin testitalo. (Junttila 2009, 18.) Sertifikaatin hankkiminen on välinevalmistajalle kiistaton tapa osoittaa välineidensä turvallisuus ja voimassa olevien määräystenmukaisuus. Sertifikaatit siis omalta osaltaan parantavat leikkialueiden turvallisuutta. Hagsin, Kompanin ja Lappsetin välineille on myönnetty TÜV-sertifikaatti (Hags Aneby AB, Lappset Group Oy ja KOMPAN.).

2.1.4 Hallittu riski

Edellä on kerrottu leikkialueiden turvallisuutta määrittävistä tekijöistä, joilla pyritään järkevään turvallisuustasoon Suomen leikkikentillä. Leikkialue ei saa aiheuttaa vaaraa käyttäjälleen. Kuitenkaan yliturvallinen ja haasteeton ympäristö ei innosta lasta leikkiin. Jos lähin leikkialue on tylsä ja kerran kokeilemalla loppuun kaluttu, lapsi etsii mielenkiintoisemman ympäristön leikilleen. Lapsi oppii rajojaan kokeilemalla ja omien taitojensa arvioimista harjoittelemalla. (Liikuntapaikkajulkaisu 83 2002, 33, 36.) Leikkikentällä omien taitojen yliarvioiminen johtaa todennäköisesti mustelmaan ja itkuun, kun taas muissa hallitsemattomammassa ympäristöissä tulos voi olla jotakin paljon lopullisempaa (Junttila 2009, 12.).

Turvamääräyksillä pyritäänkin turvallisuustasoon, jossa kohtuuttomat ja hyödyttömät riskit on poistettu. Turvallisuusstandardien ensisijainen tehtävä on poistaa kuolemaan tai vammautumiseen johtavat vaarat. Toissijaisesti pyritään vähentämään loukkaantumisia. (SFS-EN 1176-1.) Leikkialueella sallitaan riskejä, joista on lapsen kasvun ja kehityksen kannalta hyötyä (Viherympäristöliiton julkaisu nro 51 2011, 15.). Leikkialueen riskejä pyritään kuitenkin hallitsemaan erilaisin keinoin. Esimerkiksi leikkivälineeseen pääsy tehdään välineen tarjoamista toimintamahdollisuuksista haastavimmaksi, eikä väline saa kesken kaiken vaikeutua. Tällöin lapsi voi jo maasta käsin arvioida taitojaan ja mikäli hän kykenee kiipeämään laitteeseen, riittävät hänen taitonsa välineessä leikkimiseen ja sieltä hallitusti alas tulemiseen. Myös aikuisten pääsy välineisiin lapsiaan valvomaan täytyy mahdollistaa. (Junttila 2009, 38.) Leikkialue on paikka, jossa lapsi voi kohdata haasteita ja riskejä, sekä oppia niistä riittävän turvallisuuden ympäröimänä.

2.2 Vastuu turvallisuudesta jakautuu

Turvallisuus on aihealue, joka kulkee leikkialueiden rinnalla niiden koko elinkaaren ajan. Leikkialueiden turvallisuus koostuu ammattitaitoisesta suunnittelusta, rakentamisesta ja huollosta. Kun nämä kolme vaihetta toteutetaan asianmukaisesti, on lopputuloksena riittävän turvallisuustason omaava leikkialue. Toisaalta yhden ontuessa, heijastuu vaikutus negatiivisesti kokonaisuuteen.

2.2.1 Suunnittelija – määräyksienmukainen suunnitelma

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot määrittävät leikkialueen suunnittelijan vastuun. Suunnittelijan tulee tuntea ajankohtainen lainsäädäntö, asetukset ja määräykset. Suunnitelmassa tulee olla riittävästi piirustuksia ja käydä ilmi turvallisuuden kannalta oleelliset etäisyydet. Suunnittelija vastaa mittapiirustustensa oikeellisuudesta ja turva-alueiden riittävydestä, sekä suunnitelmansa sopimuksenmukaisuudesta. Leikkialueelle suunniteltujen välineiden ja materiaalien tulee täyttää turvallisuusstandardit. Mikäli suunnitelmissa on virheitä

tai puutteita, tulee suunnittelijan korjata ne. Jos näin ei tapahdu, tilaaja korjauttaa ne suunnittelijan kustannuksella. Suunnittelija on myös korvausvelvollinen aiheuttamastaan vahingosta tilaajalle sopimusehtojen määrittämällä tavalla ja kolmannelle osapuolelle lainsäädännön mukaisesti. (RT 89-10966, Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 2013.)

2.2.2 Välinevalmistaja – turvalliset leikkivälineet ja hyvät ohjeet

Välinevalmistaja vastaa valmistamiensa leikkivälineiden turvallisuudesta. Toisin sanoen siitä, että välineet täyttävät SFS-EN 1176-standardin eri osien turvallisuusvaatimukset. Valmistajan tulee olla tietoinen turvamääräyksiin mahdollisesti tehtävistä päivityksistä ja muutoksista. Välineiden asentajien ja ylläpitäjien ohjeistaminen kuuluu valmistajan vastuuseen. Ohjeistuksen tulee olla helppolukuinen, kohdemaankielinen ja kuvitusta tulee käyttää aina, kun se on mahdollista. Välineen asennus, käyttö, tarkastus ja kunnossapito tulee ohjeistaa yksityiskohtaisesti. Mikäli väline on kovassa käytössä tai se rakentuu yhden tukipisteen varaan, tulee huoltoja ja tarkastuksia lisätä. Välinevalmistajan tulee mainita tämä ohjeissa erikseen. Keskenäinen asennus, välineen purkamisen tai korjaustyöt aiheuttavat erityistilanteita, joihin valmistajan tulee antaa neuvoja ohjeistuksessaan. (RT 89-10966, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, SFS-EN 1176-1)

2.2.3 Rakentaja – suunnitelmanmukaisesti ammattitaidolla

Leikkialueen rakentaja on vastuussa siitä, että työ tehdään suunnitelmapiiirustusten, työselostuksen ja välinevalmistajan ohjeistuksen mukaisesti. Mikäli rakennusvaiheessa poiketaan suunnitelmista, tulee muutokset hyväksyttävä suunnittelijalla. Muuten vastuu siirtyy leikkialueen rakentajalle muutoksien osalta. (Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 83 2002, RT 16-10660.) Esimerkkinä muutoksista mainittakoon välineen tuotemerkin tai sijainnin vaihtaminen (RT 89-10966.).

Turvallisuusstandardi SFS-EN 1176-7 mainitsee välineiden asennustyöstä vastaavien henkilöiden pätevydestä. Välineet tulee asentaa pätevän henkilön toimesta. Vaadittu pätevyystaso vaihtelee tehtävittäin, mutta henkilöstön tulee tietää vastuunsa ja toimivaltansa. Välineen turvallisuuteen vaikuttavat työt tulee antaa ainoastaan ammattitaitoiselle henkilölle. Rakentajan vastuuseen kuuluu varmistaa, ettei ulkopuolisilla henkilöillä ole pääsyä keskenäiseen leikkivälineeseen. Erityisenä vaarana on, että vaarallisessa tilassa oleva leikkiväline vetää puoleensa lapsia. (RT 89-10966, SFS-EN 1176-7.)

2.2.4 Leikkialueen omistaja-ylläpito ja huolto

Kuluttajaturvallisuuslain toisessa luvussa säädetään leikkialueen omistajan velvollisuuksista. Omistajaa velvoittaa huolellisuusvelvollisuus, eli hänen tu-

lee varmistua tarjoamansa palvelun turvallisuudesta, sekä arvioida siihen mahdollisesti liittyviä riskejä. Laista löytyy myös ilmoitusvelvollisuus, jonka mukaisesti ennen kuin leikkialue avataan käyttäjille, tulee alueen omistajan tehdä kirjallinen ilmoitus kuntansa valvontaviranomaiselle. Myös vaaratilanteista ja onnettomuuksista tulee ilmoittaa. Omistajan on myös tehtävä leikkialuetta koskeva turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirjassa omistaja pyrkii tunnistamaan mahdollisia riskejä leikkialueella, sekä ennaltaehkäisemään niitä. Kyseessä ei ole kertaluontoinen asiakirjan laadinta, vaan turvallisuusasiakirjaa tulee päivittää. Jos leikkialueella työskentelee henkilöitä, tulee heidän tuntea turvallisuusasiakirjan sisältö. Omistaja vastaa henkilöstön kouluttamisesta. (Kuluttajaturvallisuuslaki 920/2011, RT 89-10966.)

Välineiden tulee täyttää turvallisuusvaatimukset ja niitä on huollettava säännöllisesti koko niiden elinkaaren ajan välinevalmistajan ohjeiden mukaisesti turvallisuusstandardin määrittämällä tavalla. Omistaja on velvollinen huolehtimaan, että leikkivälineet tarkastetaan ja huolletaan välinevalmistajan ohjeiden mukaisesti välinekohtaisia huoltovälejä noudattaen. Toimenpiteistä tulee pitää päiväkirjaa. Omistajan tulee huolehtia leikkialueen turvallisuudesta ympärivuotisesti. (RT 89-10966.) Ei talvikunnossapitoa-kyltti ei siis poista omistajan vastuuta, mutta käyttäjiä voi informoida esimerkiksi välineiden mahdollisesta liukkaudesta sekä turva-alustojen kovuudesta niiden ollessa jäässä. Mihin tahansa vuodenaikaan omistajan tulee estää pääsy laitteisiin, jotka eivät ole turvallisia käyttäjille. (SFS-EN 1176-7 ja 1176-1, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.) Leikkialueelle tulisi myös asentaa informaatiotaulu, josta selviää leikkialueen nimi, tarkka osoite ja ylläpitäjän yhteystiedot. Taulun tarkoitus on helpottaa hätätilanteissa toimimista, sekä palautteen antamista havaituista puutteista. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.)

2.2.5 Käyttäjä-vanhemmat opastavat lapsiaan

Edellä mainittujen osapuolten vastuut eivät poista vanhempien vastuuta valvoa lapsiaan ja omalta osaltaan vaikuttaa heidän turvallisuuteensa (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto). Leikkikentällä lapselle tulee kertoa, mitä alueella saa tehdä, mikä on kiellettyä ja kuinka muut käyttäjät otetaan leikkiessä huomioon. Jos lapsi tönäisee toisen lapsen leikkivälineen palomiehen tangon aukosta pää edellä välineen viereen jätetyn polkupyörän päälle, ei onnettomuuden syytä tule löytymään leikkialueen suunnittelusta, rakentamisesta tai huollosta.

3 ASENNUSTYÖ

Tässä kappaleessa käsitellään asennustyöhön vaikuttavia aihealueita asennustyön virheettömyyden ja tehokkuuden näkökulmista. Kappaleessa esitellään sanallinen ja kuvallinen ohjeistus, sekä syitä vaatimukseen noudattaa välinevalmistajan ohjeistusta. Asentajan virheetön työsuoritus vaikuttaa myös välineille annettuun takuuseen (Hags Aneby AB, Lappset Group Oy, KOMPAN.). Tehokkuuden kannalta käsitellään muut asennuksen kannalta tärkeät aihealueet, joilla ei ole yhtä tiivistä yhteyttä välineen lopulliseen turvallisuuteen, kuin muilla aihealueilla. Osien pakkaus ja suojaus, työvälineet, kiinnitysosien jaottelu ja sopivuusongelmat ovat jälkimmäisessä kategoriassa.

3.1 Asennustyön virheettömyys

Asennustyöllä on valtava merkitys leikkivälineen turvallisuuteen. Asennuksen tulee tapahtua välinevalmistajan ohjeistusta tarkasti noudattaen, sillä täten varmistutaan välineen turvastandardienmukaisuudesta (RT 89-10966.). Leikkivälineet on suunniteltu ja testattu täyttämään sadat turvallisuusvaatimukset, mutta standardit täyttyvät vain jos välineet asennetaan suunnitellulla tavalla. Pieni heitto jonkin osan asennuskorkeudessa tai liian lyhyt pultti voi olla turvallisuuden kannalta täysin merkityksetön asia. Toisaalta sama virhe kriittisessä kohdassa välinettä, voi johtaa rakenteen heikkouteen tai pahimmillaan lapsen kuolemaan. (Junttila 2009, 112.) Venäläistä rulettia ei siis kannata lähteä pelaamaan leikkivälineiden asennuksessa. Asennustyö tulee aina aloittaa asennusohjeistukseen tutustumisella ja pakkauksessa toimitettujen osien vertaamisella pakkauslistaan. Kun on saatu selkeä käsitys välineestä, jota ollaan asentamassa ja varmistuttu, että kaikki tarvittavat osat ovat käytössä, aloitetaan asennustyö.

3.1.1 Sanallinen ja kuvallinen ohjeistus

Asennuksen ohjeistuksessa tulee suosia kuvallisia ohjeita, joten valtaosa välinevalmistajien ohjeista onkin erilaisia kuvia (SFS-EN 1176-1). Välinevalmistajien ohjeistukset koostuvat samoista elementeistä ja informaatiosta, mutta niiden esittelytavat ja järjestys eroavat toisistaan. Seuraava ohjeistuksenkuvaus on koottu Hagsin, Kompanin ja Lappsetin Internet-sivuilta saatavissa olevien monitoimivälineiden asennusohjeiden pohjalta.

Ohjeistus alkaa yleensä kolmiulotteisella pääkuvalla välineestä. Pääkuvassa väline esitetään valmiiksi koottuna yhdestä tai useammasta kuvakulmasta. Näin asentaja saa selkeän kuvan, millaista välinettä ollaan asentamassa ja voi ennakoida järkevää asennusjärjestystä, mikäli sitä ei ole erikseen selkeästi ilmoitettu. Pääkuvan yhteydessä ilmoitetaan välineen tunnistekoodi, joka vastaa pakkauslaatikkoon kirjattua koodia. Asentaja pystyy varmistamaan, että leikkiväline vastaa suunnitelmassa suunniteltua välinettä ja asennusohje kuuluu pakkauksessa olevalle välineelle. Pääkuvan yhteyteen sijoitetaan vain vä-

hän tai ei lainkaan muuta informaatiota välinevalmistajasta riippuen. Näin kuva pysyy mahdollisimman selkeänä.

Pääkuvaa seuraa välineen turva-alueet ja rungon tolppien sijainnit esittävät mittapiirustukset. Kuvista käy ilmi mittakaava, turva-alueen koko ja muoto, rungon tolppien sijainnit, sekä kaikki näihin liittyvät mitat ja etäisyydet. Usein samassa yhteydessä on kaksiulotteinen kuva välineen maksimiputoamiskorkeuksista, sillä putoamiskorkeus vaikuttaa turva-alueen suuruuteen (Soini 2009, 292.). Näissä piirustuksissa saattaa olla myös sanallinen huomautus turva-alueiden riittävyttä määrittäviin turvallisuusstandardeihin. Ohjeista löytyy myös sanoin ja kaksi- tai kolmiulotteisin kuvin esitellyt välineen perustamisvaihtoehdot. Kuvista ilmenee erilaiset perustusvaihtoehdot, perustamissyvyys, sekä vaatimuksia pohjamaan ja perustuksessa käytettävien materiaalien ominaisuuksille. Väline tulee asentaa suunnitelmien ja työselostuksen esittämään korkeusasemaan ja syvyyteen. (RT 89-10966.) Tässä yhteydessä esitetään myös vaihtoehtoiset turva-alustat, minimipaksuudet, sekä muut niihin liittyvät mitoitus- ja ohjeet.

Asennusohjeista löytyy myös vaihteleva määrä moduulikuvia, joissa väline kuvataan eri asennusvaiheissa eri kuvakulmista kolmiulotteisesti. Kuviin on merkitty tunnistekoodit joka osalle. Kuvissa esitetyt koodit löytyvät esimerkiksi tarrana oikeista pakkauksessa olevista osista. Kuvien tarkoitus on kertoa asentajalle, mikä osa on mikäkin. Erityisesti suuremmissa leikkivälineissä on esimerkiksi monia samankaltaisia tolppa-, aita- tai lattiarakenteita. Osat ovat samankaltaisia, mutta erikokoisia. Kuvista käy ilmi eri osien tarkka sijainti laitteessa. Moduulikuvat saattavat myös havainnollistaa asennusjärjestystä. Esimerkiksi ensin kuvataan tolppa- ja lattiarakenteet koodeineen, sen jälkeen samaan kuvaan lisätään aita- ja porrasrakenteet ja viimeisenä kiipeily- ja kattorakenteet. Asennusjärjestys voi myös olla numeroituna ohjeessa, joka esittää tietyn osakokonaisuuden asennuksen. Tavoista riippumatta moduulikuvat esittävät selkeästi asentajalle, mitkä todelliset osat vastaavat ohjeissa esitettyjä osia ja missä järjestyksessä ne tullaan kiinnittämään. Välineiden pystypalkit tulee asentaa pystysuoraan ja vaakaosat vaakasuoraan. Muuten välineisiin suunnitellut kallistukset voivat muuttua standardien vastaisiksi. (Soini 2009, 294.) Päähuomio moduulikuvissa on suuremmissa rakenteissa ja osissa.

Asennusohjeissa on yleensä suuri määrä tarkkoja kolmiulotteisia detaljikuvia välinevalmistajasta riippumatta. Detaljit esittävät yksityiskohtaisesti osien kiinnityksen ja kiinnityksessä tarvittavat kiinnitysosat, kuten ruuvit, pultit ja mutterit. Eri detaljikuvat on numeroitu, ja tietyn vaiheen detaljikuvan numero löytyy moduulikuvista. Näin tarvittava detaljikuva löytyy helpommin. Detaljien kuvakulma on läheltä liitoskohtaa, se esittää kiinnitysosat tunnistettavasti sekä nimeää ne. Jokaisen osan erilaiselle kiinnitykselle on oma detaljikuvansa. Detaljikuvilla on tärkeä rooli asennustyön kannalta. On ensisijaisen tärkeää, että osat kiinnitetään oikeilla kiinnitysosilla. Erityisesti suurta välinettä asennettaessa välineen mukana tulee suuri määrä erilaisia kiinnitysosia, joten asentajan täytyy pystyä ohjeiden perusteella tunnistamaan tarvitsemansa oikea

kiinnitysosa. Liitokset pitävät välineen kasassa ja vääränmittainen pultti tai ruuvi voi vaikuttaa rakenteiden kestävyYTEEN ja näin koko välineen turvallisuuteen. (Junttila 2009, 112.)

Turvallisuuteen vaikuttaa oikeiden osien ja liitosten lisäksi myös oikeat asennuskorkeudet. Asennusohjeissa on valmistajasta riippuen, joko erillisiä rakenteiden asennuskorkeuksia esittäviä kuvia tai tieto voi olla esitettynä muiden kuvien yhteydessä. Kuvissa väline on kuvattuna sivulta pystytolppien ja kiinnitettävän rakenteen osalta kaksikulotteisesti. Kuva esittää selkeästi nollakorkeuden, sekä kiinnitettävän osan tai osien vaaditut asennuskorkeudet tästä nollatasosta mitattuina. Turvallisuusstandardit, joiden mukaan välinevalmistajat ovat tuotteensa suunnitelleet, pyrkivät estämään käyttäjän ruumiinosien ja vaatteiden kiinnijuuttumisen laitteeseen. Lapsien kasvavan kehon mittasuhteet ovat erilaiset kuin aikuisilla. Keho on päästä pienempi. On siis mahdollista, että lapsi saa kehonsa läpi aukosta tai välistä, josta pää ei mahdu seuraamaan, jolloin vaarana on lapsen jääminen roikkumaan päästään. (Junttila 2009, 46.) Myös muiden ruumiinosien, kuin vain pään, kiinnijääminen on pyritty estämään erilaisten aukkojen ja välien kokoja määrittämällä (Soini 2009, 292.). Ajatuksena määrittämisessä on, että mikäli ruumiinosa mahtuu aukosta sisään, tulee sen mahtua uloskin, joka asennossa ja kulmassa (Junttila 2009, 49.). Tämän takia välinevalmistajan ilmoittamia asennuskorkeuksia on äärettömän tärkeä noudattaa tarkasti.

Asennusohjeissa esitetään yleensä pieninä erillisinä kuvina tai kuvasarjoina lisäneuvoja asennustyötä varten. Jokin virheellinen toiminta on kuvattu ja viereen sijoitettu surullinen hymynaama. Ohessa on kuva oikeasta toiminnasta hymyilevän naaman kera. Tyypillisesti liukumäen pääty kuvataan kahdessa kuvassa, joissa ensimmäisessä liu'un loppuun on jäänyt vettä seisomaan ja kuva on ruksattu yli. Viereisessä kuvassa vesi valuu pois liu'un päästä ja viereessä on oikein merkki. Tällaiset lisäohjeet voivat myös liittyä työvälineisiin, esimerkiksi kuvataan esireikien porauksen tarve tai kielletään ruuvinvääntimen käyttö. Ohjeet ovat neuvoa-antavia ja sijoitettu yleensä kyseisen työvälineen esittävien kuvien yhteyteen.

Yleensä asennusohjeissa on myös sanallinen osuus, jonka sisältö ja laajuus vaihtelevat valmistajittain. Kuitenkin yhteneviä tekijöitä ja aihealueita ovat ohjeistuksen rakenteen ja symboleiden selvittäminen, kehoitus ohjeiden lukemisesta ennen asennusta ja käsky noudattaa niitä, maininta turva-alueista ja välineen sijoittamisesta ympäristöönsä nähden sekä välinevalmistajan toimintamalleihin liittyviä huomioita. Sanallisissa ohjeissa käsitellään myös välineeseen liittyviä turvallisuustarkastuksia ja painotetaan huollon merkitystä. Sanallinen osuus on poikkeuksetta kerrottu monilla eri kielillä.

3.1.2 Takuu

Välinevalmistajat antavat pääasiallisesti tuotteillaan kahden tyyppiset takuut. He takaavat, että tuotteet ovat voimassa olevien turvallisuusstandardien mukaisia, sekä antavat takuun materiaali- ja valmistusvirheiden osalta. Materiaali- ja valmistusvirheet kattavan takuun pituus vaihtelee välinevalmistajittain sekä erityyppisistä osista riippuen. Esimerkiksi teräsosat ja -rakenteet kuuluvat takuun piiriin Kompanilla koko laitteen käyttöänsä, Lappsetilla 20 vuotta ja Hagsilla 10 vuotta. Jousirakenteille edellä mainitut valmistajat antavat viiden vuoden takuun. Liikkuville muovi- ja metalliosille takuu on Lappsetilla kolme vuotta, Hagsilla ja Kompanilla 2 vuotta. Takuuehdoissa määritellään, että takuut ovat voimassa ainoastaan, mikäli välineet on asennettu ja huollettu valmistajien omien asennus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. (Hags Aneby AB, Lappset Group Oy, KOMPAN.) Hutiloimalla tehty asennustyö voi siis johtaa takuun raukeamiseen ja vastuun siirtymiseen asentajalle.

3.2 Asennustyön tehokkuus

Sanallisella ja kuvallisella ohjeistuksella on merkitystä myös asennustyön tehokkuuteen. Mitä selkeämmässä muodossa informaatio esitetään ja mitä paremmin tiedot on jaoteltu ohjeiden eri osiin, sitä vähemmän aikaa asentajalta kuluu etsityn tiedon löytämiseen ja yksiselitteisen kokonaiskuvan luomiseen koottavasta välineestä. Leikkivälineiden pakkaukseen ja niiden asennukseen vaadittavista työkaluista ei ole saatavilla kirjallisuutta, joten seuraava tekstiosuus pohjautuu omiin huomioihini. Välinevalmistajat pakkaavat tuotteensa ja suojaavat niiden osat kuljetusta varten eri tavoin. Asennuksessa tarvittavat työkalut ja niiden lisäosat vaihtelevat osittain välinevalmistajittain. Edellä mainitut tekijät ja valmistajien toimintatavat vaikuttavat siihen, kuinka kauan asentajalta kuluu aikaa välineen asennukseen. Osat suojataan ja pakataan, jotta ne eivät vaurioituisi kuljetuksessa. Toisaalta turhan järeät pakkaus- ja suojamateriaalit vievät ylimääräistä aikaa asentajalta purkamisen yhteydessä. Kiinnitysosia tarvitaan jokaiseen välineen liitokseen. Niiden tulisi olla jaoteltu ja merkitty asennustyön tehokkuutta tukevalla tavalla.

3.2.1 Pakkaus ja osien suojaus

Leikkivälineet pakataan siten, että ne mahtuvat kuljetettaessa pieneen tilaan (Lappset Group Oy). Osat siis sijoitetaan laatikkoon järjestyksessä, jossa ne vievät kaikkein vähiten tilaa. Leikkivälineet toimitetaan työmaalle laitteesta riippuen paksuun muoviin käärittynä, pahvi- tai puulaatikkoon pakattuna. Paketin ympärillä voi olla muovisia tai metallisia vahvikevöitä. Pakkaus voi olla sijoitettu kuormalavalle, jolloin sen siirtely työmaalla on helppoa. Pakkauksen sisällä yksittäiset osat ja tehtaalla valmiiksi kootut elementit voivat olla suojaamatta, pehmustemuoviin käärittynä, pahviin ja muovipussiin pakattuina tai osien väleihin on voitu sijoittaa erilaisia pehmikkeitä. Pakkaustavat vaihtelevat.

vat eri välineiden ja valmistajien mukaan. Pakkauksen tarkoituksena on suojata välineen osia vaurioilta kuljetuksen aikana.

Asentaja avaa pakkauksen ja poistaa osat suojuksistaan tarkastaessaan sisällön oikeellisuuden ja etsiessään välineen asennusohjetta. Erityisesti jos kyseessä on suuri leikkiväline ja jokainen osa on kääritty suojaavaan pehmikkeeseen, syntyy jätettä runsaasti. Asentajan on huolehdittava, etteivät muovit ja pahvit leviä ympäri työmaata esimerkiksi tuulen vaikutuksesta ja kuljetettava jätteet työmaan jätekeräykseen. Tähän kuuluu oma aikansa. Toisaalta, mitä paremmin välineen osat on suojattu, sitä epätodennäköisempää on, että ne ovat naarmuilla tai muuten vaurioituneita. Vauriot osissa viivästyttävät asennustyön etenemistä. Uusi osa tilataan ja sen saapumista työmaalle odotetaan.

3.2.2 Työvälineet

Leikkivälineiden asennuksessa tarvitaan erilaisia ja erikokoisia työvälineitä. Porakone-ruuvinväännin ja pulttipyssy ovat yleisimmin tarvittavia käsikäyttöisiä koneita. Puukko, kuusiokulma-avaimet, ruuvimeisselit, räikät, jakovaimet, lisävarret, kuminuija, spraymaali, mittanauha, vesivaaka, tussi, vasara, hylsy- ja kärkisarjat ynnä muut vastaavat työkalut ja oheistarvikkeet kuuluvat työkalupakin perussisältöön. Käsikäyttöiset koneet nopeuttavat asennustyötä. Kuitenkin liitokset kannattaa lopuksi tarkistaa käsikäyttöisillä työkaluilla, jotta liitoksen kireys on tunnettavissa. Leikkivälineissä saattaa myös olla pieniä välejä, joissa koneet eivät mahdu toimimaan. Välinevalmistajat saattavat lähettää esimerkiksi ruuvinvääntimen kärkiä tai kuusiokoloavaimia kiinnitysosien yhteydessä, mikäli mallit eivät ole yleisimmin käytössä olevia.

3.2.3 Kiinnitysosien jaottelu

Kiinnitysosien oikeellisuuden merkitystä käsiteltiin kappaleessa 3.1.1, mutta aiheeseen liittyy myös tehokkuusnäkökulma. Jokaisen osan kiinnitykseen tulee löytää oikea kiinnitysosa ja täten on tehokkaan asennuksen kannalta tärkeää, että kiinnitysosat on jaoteltu sekä pakattu selkeästi ja helposti löydettävällä tavalla. Työn tehokkuus laskee, jos aikaa kuluu hukkaan oikeaa kiinnitysosaa etsiessä. Välinevalmistajat pakkaavat kiinnitysosat työvaiheen, koon tai tyyppin mukaan muovipusseihin. Suurta välinettä koottaessa kiinnitysosamuovipusseja on paljon. Muovipussin päällä tai sisällä on tieto pussissa olevien kiinnikkeiden koosta. Yksi kiinnitysosapussi voi sisältää vain yhdenlaisia tai monia erityyppisiä kiinnitysosia.

3.2.4 Sopivuusongelmat

Välinevalmistajien kuvallisesta ohjeistuksesta ilmenee, että jotkin leikkivälineen osakokonaisuudet saapuvat valmiiksi tehtaalla koottuina elementteinä. Tyypillisesti aita- ja kattorakenteet ovat tehdasvalmisteisesti koottuja, eli ai-

dan pysty- ja poikki puut ovat valmiiksi toisiinsa liitettyinä. Valmis aitarakenne voi myös sisältää liikkuvista osista koostuvan pelin ja kiinnikkeet ovat jo valmiiksi suojattu suojahatuin tehtaalla. Tyypillisesti kattorakenteet koostuvat neljästä kattoelementistä, jotka asentaja liittää toisiinsa sen sijaan, että katto rakentuisi suuresta määrästä pienempiä erillisosia. Välinevalmistajien kuvallisista ohjeista ilmenee myös, että leikkivälineen osat sisältävät usein tehdasvalmisteisia kiinteitä vastakierteitä, pultteja tai reikiä. Esimerkiksi keinurakenteissa on valmiita reikiä, joiden läpi osat liitetään kiinnikkeillä toisiinsa. Välineiden pystytolpissa voi olla kiinteät pultit, joihin välineen perustusjalka liitetään.

Tehdasvalmisteiset kiinteät osat ja kiinnitysrakenteet, sekä valmiiksi kootut elementit tehostavat asennustyötä, sillä monien irrallisten osien sijaan voidaan kiinnittää kokonainen elementti tai reikien porauksen sijaan osasta löytyy reikä valmiina. Toisaalta, mikäli tehdasvalmisteinen elementti tai kiinteä kiinnitysosa on viallinen, voi asennustyö pysähtyä kokonaan uutta toimivaa osaa odottaessa.

4 TIEDONKERUU

Tässä kappaleessa kerrotaan, kuinka opinnäytetyön tiedonkeruumenetelmä valittiin, miten kysely laadittiin ja lopulta toteutettiin.

4.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Opinnäytteen tiedonkeruumenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen, eli määrällinen tutkimus. Kysymykset, joihin etsittiin vastausta, olivat pääasiallisesti muotoa: kuinka usein, kuinka paljon, mikä on paras vaihtoehto? Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä tuottaa lukumäärällisiä ja prosentuaalisia tuloksia, joita nimenomaan haluttiin selvittää (Heikkilä 1998, 14.). Tutkimuksessa tarkasteltiin suuren joukon mielipidettä Hagsin, Kompanin ja Lappsetin toimintatavoista. Vaihtoehtoisesti olisi voitu tehdä kvalitatiivinen syvähaastattelu muutamille perusjoukon edustajille, mutta näin prosentuaalisia tietoja ei olisi saatu selville ja tutkimuksen suunta olisi muuttunut ilmiön yleiskäsityksen saamisesta muutamien yksilöiden syvällisempään tutkimiseen (Heikkilä 1998, 16.). Kvantitatiivinen tutkimus soveltui opinnäytteen tiedonkeruuseen paremmin.

Kvantitatiivinen tutkimus vaatii riittävän suuren ja edustavan otoksen saamista ollakseen luotettava (Heikkilä 1998,15.). Haasteena oli saada riittävä määrä kokeneita leikkivälineasentajia vastaamaan kysymyksiin. Tarkoituksena oli saada vastauksia koko Suomen alueelta, sekä kunnalliselta että yksityiseltä sektorilta. Tiedonkeruumenetelmäksi valittiin sähköinen kysely Webropol-ohjelmistoa hyödyntäen. Näin kysely oli mahdollista lähettää mahdollisimman suurelle joukolle ja saapuneiden vastausten määrää oli helppo seurata reaaliaikaisesti. Ohjelmisto valittiin tilaajan yhteyksien, ohjelmiston luotettavuuden ja helppokäyttöisyyden perusteella.

4.2 Kyselyn laadinta

Opinnäytteen tarkoituksena oli selvittää Suomen leikkivälineasentajien mielipiteitä välinevalmistajien asennuksen ohjeistukseen ja toimintamalleihin liittyen. Kuinka suuri vaikutus eri tekijöillä on asennustyön tehokkuuteen ja onnistuneeseen lopputulokseen? Opinnäytetyön edetessä selvisi, ettei aihealueesta ole paljoa valmista kirjallisuutta, joten päädyin hyödyntämään myös omia kokemuksiani ja tietojani aiheesta. Tutkimuksessa haluttiin vertailla kolmen välinevalmistajan toimintatapoja. Hags, Kompan ja Lappset valittiin, sillä heidän välineitään löytyy yleisesti Suomen leikkialueilta ja toimintatavoissa on eroja. Päätös perustui omiin kokemuksiini ja riskinä oli, että muualla kuin Etelä-Suomessa, tilanne ei olisi sama.

Kyselyä laadittaessa oli valittava asennustyöhön suurimmin vaikuttavat päätekijät. Omien kokemusteni, valittujen välinevalmistajien Internet-sivuilta löytyvän tiedon ja asennusohjeiden pohjalta valittiin päätekijöiksi asennusoh-

jeistuksen sanallinen ja kuvallinen ohjeistus osa-alueineen, leikkivälineiden pakkaus, suojaus ja osien jaottelu, sekä asennuksessa tarvittavat työvälineet. Näiden teemojen kautta lähdettiin rakentamaan kyselyä. Myös vastaajien kuumisesta edustavaan otokseen tuli varmistua (Heikkilä 1998, 29.). Toisin sanoen siitä, että heillä oli riittävä kokemus arvioida välinevalmistajia ja kysymysten teemoja luotettavasti.

Kyselyn alussa kartoitettiin asentajien kokemus valittujen välinevalmistajien erilaisten välineiden asentamisesta. Tämän jälkeen ensimmäinen kysymyskonkaisuus käsitteli asennuksen ohjeistusta. Vastaajia pyydettiin arvioimaan Hagsin, Kompanin ja Lappsetin sanallisen asennusohjeen, pääkuvan, turva-alueet, perustuksen, asennuskorkeudet ja asennusjärjestyksen esittävien kuvien, detaljiekuvien, sekä eri osien vastaavuuksien esittämisen selkeyttä. Kysymyksissä annettiin selkeyttä määrittävät vastausvaihtoehdot, joista vastaaja valitsi sopivimman. Osiossa kartoitettiin myös, mitä ohjeen osaa asentajat tarvitsivat useimmin ja mitä osaa he pitivät kaikista tärkeimpänä onnistuneen asennuksen kannalta. Kyselyssä esitettiin myös väittämiä valmistajien erilaisista toimintatavoista asennusohjeiden sisältämän informaation suhteen, joista vastaajat valitsivat parhaat toimintatavat. Tässä kysymysosiossa oli linkkejä, joista vastaajat pääsivät halutessaan katsomaan välinevalmistajien monitoimilaitteiden asennusohjeita. Tarkoituksena oli, että halutessaan heillä oli mahdollisuus palauttaa kysyttävä asia muistiinsa ennen vastaamista, sekä pyrittiin poistamaan väärinymmärryksen mahdollisuus. Kysymyksissä, joissa pyrittiin kartoittamaan parasta toimintamallia, tarjottiin vastaajalle myös avoin kenttä oman vastausvaihtoehdonsa lisäämistä varten. Tarkoituksena oli varmistua, ettei mitään vastausvaihtoehtoa suljettaisi tahattomasti pois tai ettei ennalta laadittu kysely johdattaisi vastaajaa vain tiettyihin vastauksiin.

Kyselyn seuraava osio käsitteli leikkivälineiden pakkaustapoja ja -materiaaleja. Vastaajat arvioivat, kuinka kauan aikaa leikkivälinepakkauksen avaamiseen kuluu, kuinka usein pakkauksen sisältö on oikeellinen, sekä kuinka usein osat ovat vaurioituneita. Vastausvaihtoehdot oli määritetty valmiiksi ja jokainen välinevalmistaja arvioitiin erikseen. Osiossa kysyttiin myös valmistajien lisäosien toimittamisen tehokkuutta valmiin asteikon kautta, sekä pyydettiin vastaajaa jaottelemaan erilaiset pakkaustavat purkamisen helppouden, jätteen määrän ja vaurioitumisen suhteen. Osion viimeinen kysymys kartoitti leikkivälineen osien kokoamisjärjestykseen pakkaamisen tarpeellisuutta. Kiinnitysosat-osiossa vastaajilta kysyttiin työn kannalta parasta kiinnitysosien pakkaustapaa, sekä annettiin mahdollisuus avoimien kysymyskenttien kautta kertoa muita aiheeseen liittyviä huomioita ja tekijöitä.

Viimeinen osio käsitteli sopivuusongelmia ja työvälineitä. Vastaajilta kysyttiin leikkivälineen osien ja kiinnitysosien sopivuusongelmia välinevalmistajittain, sekä pyydettiin vastaajia arvioimaan valmiista vastausvaihtoehdoista, kuinka suuri osa välineistä on käsikäyttöisin konein koottavissa. Myös tarvittavien työkalujen määrää ja erikoisuutta kartoitettiin. Osion päättivät avoimet vastauskentät, joihin oli mahdollista kertoa muita tekijöitä. Kyselyn lopuksi

Vastaajat antoivat kokonaisarvionsa välinevalmistajista asentajan kannalta ennalta määrätyille asteikolle ja laittoivat kyselyn aihealueet tärkeysjärjestykseen. Koulutustausta, nimi, sekä kotikaupunki tuli antaa kyselyn päätyttyä.

4.3 Kyselyn toteutus

Mahdollisia vastaajia kyselylle etsittiin kahdella eri tavalla toimintasektorista riippuen. Yksityisen puolen vastaajia paikallistettiin Vihreä kirja 2013 osoitehakemiston avulla. Yrityksille, jotka kuuluivat Viheraluerakentajat ry:hyn ja joiden nimensä perusteella voitiin olettaa tarjoavan leikkivälineiden asennuspalveluita, lähetettiin kysely suoraan. Kunnallisella puolella valittiin suuria ja suurehkoja kaupunkeja, joilla oli oma viherrakennusorganisaationsa tai tiivis yhteys ulkoistettuun yksikköön. Näiden kaupunkien viherrakennusyksikön johtohenkilöiden yhteystiedot etsittiin kuntien Internet-sivuilta ja heille sovitettiin. Puhelun aikana varmistuttiin leikkivälineasentajien kuulumisesta organisaatioon, esiteltiin opinnäytetyön perusidea, pyydettiin yhteystietoja, sekä kartoitettiin mahdollisten vastaajien lukumäärää. Puhelinsoiton tarkoituksena oli kasvattaa vastausprosenttia, sekä varmistaa kyselyn päätyminen potentiaalisille vastaajille. Tämän jälkeen kysely lähetettiin saatuihin sähköpostiosoitteisiin, joko avoimina linkkeinä esimiehille tai yksityisinä linkkeinä yksittäisille työntekijöille. Sekä yksityisellä, että kunnallisella puolella tarkoituksena oli saada yhteys esimieheen, jolla olisi alaisenaan useampi asentaja. Tällöin yhdellä yhteydenotolla saatiin useampi potentiaalinen vastaaja. Toiveena oli myös, että mikäli esimiehen sai kiinnostumaan asiasta, tämä saattaisi kasvat-
taa alaisten vastausprosenttia.

5 TULOKSET

Kysely toteutettiin ajalla 19.1.–7.4.2014. Taulukot kuvaavat saatujen vastausten prosentuaalisen osuuden kokonaisvastausmäärästä välinevalmistajittain. Kysely löytyy opinnäytetyön liitteistä.

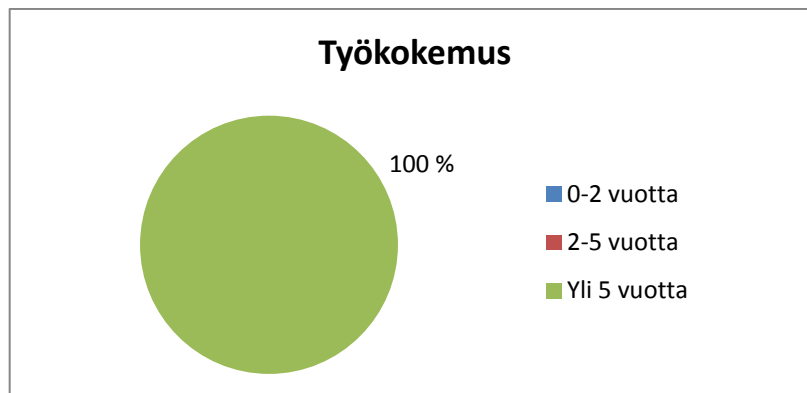
5.1 Vastaajat

Kyselyyn vastasi yhteensä 31 henkilöä. Jokaisella vastaajalla oli yli viiden vuoden kokemus leikkivälineiden asennuksesta, mikä oli myös annetuista vastausvaihtoehdoista pisin mahdollinen valittavissa oleva kokemusaika. Vastaajien määrä jäi toivottua pienemmäksi ja vaikuttaa tutkimuksen tulosten yleistettävyyteen. Toisaalta jokainen vastaaja oli kokemukseltaan pätevä arvioimaan kyselyssä esitetyjä aiheita. Pätevyyttä kartoitettiin myös alan koulutustietoja kysymällä.

Kuvio 1: Vastaajien työkokemuksen jakautuminen prosentuaalisesti.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



Kuvio 2: Vastaajien koulutuksen jakautuminen prosentuaalisesti.

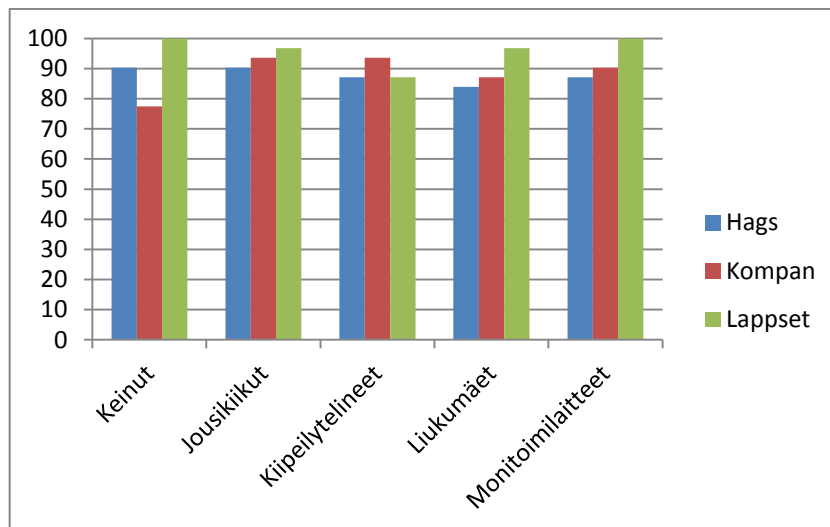


Jokainen vastaaja oli asentanut kaikkien kolmen välinevalmistajan välineitä ja lähes jokainen kaikkia kysytyjä leikkivälineryhmiä. Kyselyllä ei tavoitettu kesätyövoimaa, ainoastaan ympärivuotiset työntekijät. Tämä ilmeni kunnalliselle puolelle tehdyissä puhelinkeskusteluissa. Kesätyöntekijöiden poisjääminen kyselyn vastaajajoukosta vaikuttaa tuloksiin kahdella tavalla. Mikäli vähemmän kokemusta omaavat henkilöt olisivat vastanneet kyselyyn, olisi heidän pätevyyttään vastata kysymyksiin tullut seurata. Toisaalta vastauksissa olisi voinut nousta esille erilaisia tekijöitä.

Kuvio 3: Vastaajien kokemuksen jakautuminen leikkivälinevalmistajien ja leikkivälineryhmien osalta prosentuaalisesti.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



Sitä, kuinka monta leikkivälineasentajaa Suomessa on kaiken kaikkiaan, ei saatu selville. Kyseessä on erityistaitoa vaativa työtehtävä, joten määrän voidaan olettaa olevan suhteellisen pieni. Tästä määrästä tulisi myös vähentää välinevalmistajien virallistamat, heidän omat asentajansa, puolueettomuuden varmistamiseksi. Joten vaikei 31 vastaajan määrä yleisesti ottaen ole riittävä pätevän tutkimustuloksen määrittämiseksi, voidaan tuloksia pitää vähintäänkin suuntaa antavina. Kyselyyn pyrittiin saamaan vastaajia koko Suomen alueelta, ei vain pääkaupunkiseudulta ja eteläisimmästä osasta maata.

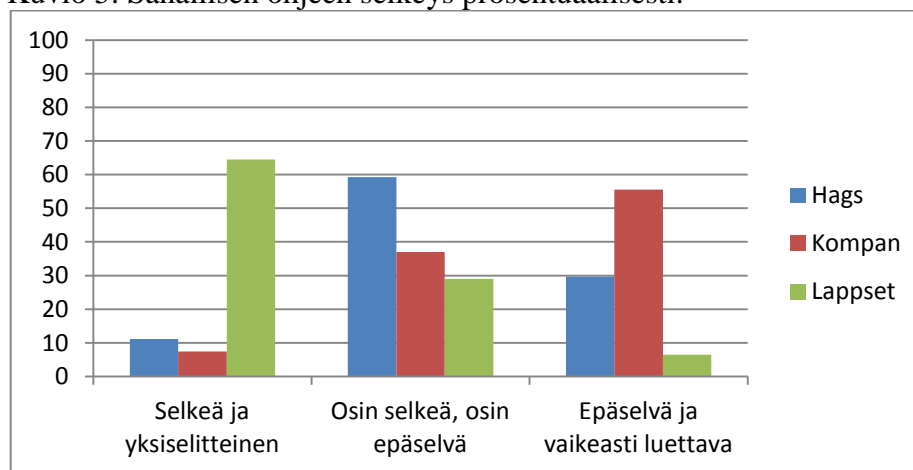
Kuvio 4: Vastaajien kotikunnat ja niiden jakautuminen prosentuaalisesti.



5.2 Sanalliset ja kuvalliset asennusohjeet

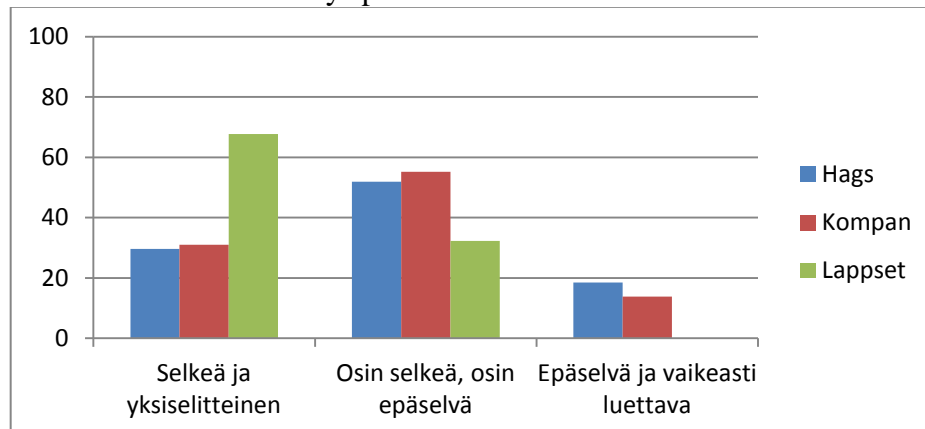
Sanallisen asennusohjeen selkeyttä arvioitaessa välinevalmistajien välillä oli selkeitä eroja. Yli kaksi kolmannesta (64,5 %) vastaajista koki Lappsetin sanallisen ohjeen olevan selkeä ja yksiselitteinen. Lähes vastaavin luvuin Hagsin sanallinen ohje arvioitiin osin selkeäksi, osin epäselväksi (59,3 %) ja Kompanin epäselväksi ja vaikeasti luettavaksi (55,6 %). Osin selkeä, osin epäselvä-vaihtoehdon valitsi Kompanin kohdalla 37,0 % vastaajista. Lappsetin kohdalla vastaava luku oli 29,0 %. Hags ja Kompan saivat vähäistä kannatusta selkeä ja yksiselitteinen-vaihtoehdolle, samoin kuin Lappset epäselvä ja vaikeasti luettavalle.

Kuvio 5: Sanallisen ohjeen selkeys prosentuaalisesti.



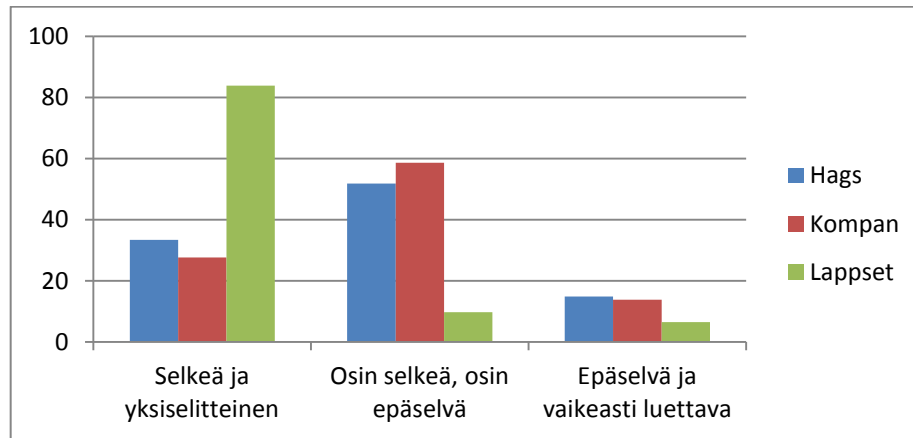
Pääkuvan selkeyttä arvioitaessa suurin osa vastaajista (67,7 %) arvioi Lappsetin pääkuvaa selkeäksi ja yksiselitteiseksi. Kompanin ja Hagsin suhteen samaa mieltä oli noin kolmannes vastaajista (31,0 % ja 29,6 %). Osin selkeä, osin epäselvä-vaihtoehtoa kannatti Kompanin kohdalla 55,2 %, Hagsin 51,9 % ja Lappsetin 32,3 % vastaajista. Epäselväksi ja vaikeasti luettavaksi Hagsin pääkuvaa luonnehti 18,5 % ja Kompanin 13,8 % vastaajista. Kukaan vastaajista ei kokenut Lappsetin pääkuvaa epäselväksi.

Kuvio 6: Pääkuvan selkeys prosentuaalisesti.



Kysyttäessä turva-alueet ja perustuksen esittävien kuvien selkeyttä, selkeä ja yksiselitteinen-vaihtoehto keräsi Lappsetille 83,9 %, Hagsille 33,3 % ja Kompanille 27,6 % välinevalmistajakohtaisista vastauksista. Suurin osa vastaajista määritteli Kompanin ja Hagsin kuvia osin selkeiksi, osin epäselviksi (58,6 % ja 51,9 %). Lappsetin vastaava luku oli 9,7 % vastauksista. Epäselvä ja vaikeasti luettava-vaihtoehdon prosentuaaliset määrät olivat Hagsilla ja Kompanilla lähes samansuuruiset (14,8 % ja 13,8 %), Lappsetilla 6,5 %.

Kuvio 7: Turva-alueet ja perustuksen esittävien kuvien selkeys prosentuaalisesti.



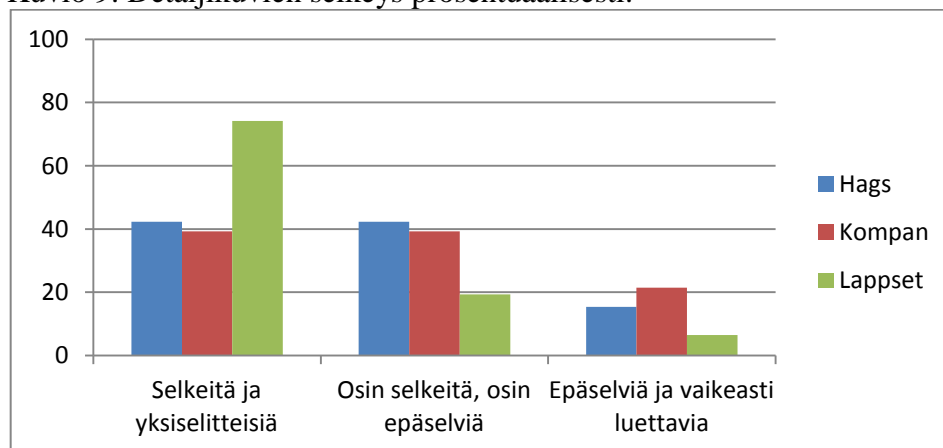
Vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka osien asennusjärjestyksen tulisi ilmetä valmistajien ohjeistuksesta. Vaihtoehdot olivat: ”erillistä ohjetta ei tarvita”, ”ohje on selkeä ja yksiselitteinen, kun se on kerrottu sanallisten ohjeiden yhteydessä”, sekä ”ohje on selkeä ja yksiselitteinen, kun se on esitetty numeroimalla vaiheet kuvallisten ohjeiden yhteyteen”. Vastaajilla oli mahdollisuus myös lisätä oma vaihtoehdonsa. 96,8 prosenttia vastaajista koki parhaimman tavan olevan kuvallisten ohjeiden yhteyteen numeroiminen. Loppujen mielestä ohjeen tulisi olla sanallisen ohjeistuksen lomassa.

Kuvio 8: Osien asennusjärjestyksen esittämistapa prosentuaalisesti.



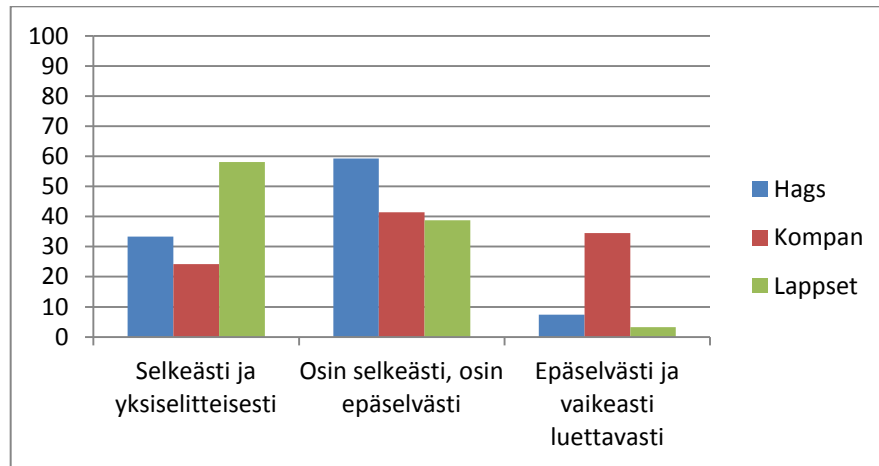
Detaljikuvien selkeyttä arvioitaessa lähes kolme neljännestä vastaajista mielsi Lappsetin detaljit selkeiksi ja yksiselitteisiksi (74,2 %). Osin selkeiksi, osin epäselviksi Lappsetin detaljikuvi luonnehti 19,4 % vastaajista ja epäselviksi, vaikeasti luettaviksi 6,5 %. Vastaajat eivät olleet yhtä tyytyväisiä Hagsin ja Kompanin kuviin. Sekä selkeitä ja yksiselitteisiä- että osin selkeitä, osin epäselviä-vaihtoehtot keräsivät molemmat Hagsin detaljikuville 42,3 % vastauksista. Kompanin kuvilla luvut olivat 39,3 %. Epäselviksi ja vaikeasti luettaviksi detaljikuvat koki Kompanilla 21,4 %, Hagsilla 15,4 % vastaajista.

Kuvio 9: Detaljikuvien selkeys prosentuaalisesti.



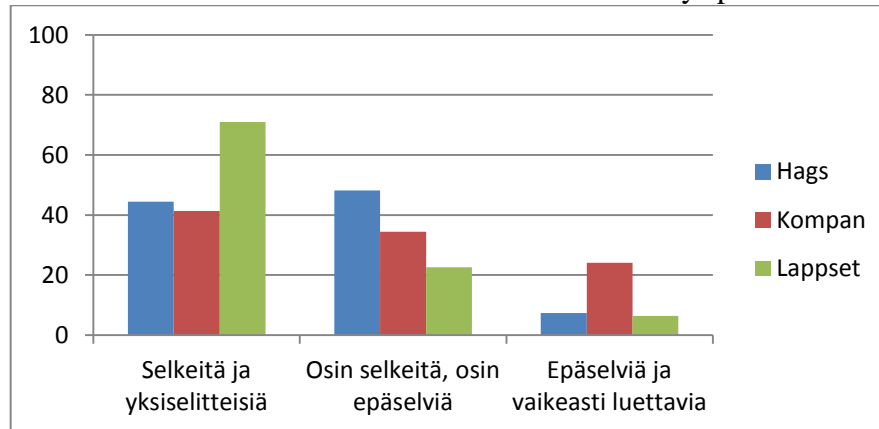
Vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka selkeästi välinevalmistajat kuvaavat leikkivälinepakkauksessa tulevien osien ja ohjeissa esitettyjen osien vastaavuuden. 58,1 % vastaajista koki Lappsetin, kolmannes Hagsin ja lähes neljäs (24,1 %) Kompanin esittävän vastaavuuden selkeästi ja yksiselitteisesti. Osin selkeästi, osin epäselvästi-vaihtoehtoon valitsi Hagsille 59,3 %, Kompanille 41,4 % ja Lappsetille 38,7 % vastaajista. Muihin välinevalmistajiin verrattuna Kompanin vastaavuuksien esitys koettiin huomattavasti useammin (34,5 %) epäselväksi ja vaikeasti luettavaksi. Hagsilla vastaava luku oli 7,4 % ja Lappsetilla 3,2 %.

Kuvio 10: Osien ja ohjeissa esitettyjen osien vastaavuuden selkeys prosentuaalisesti.



Asennuskorkeuksia esittävät kuvat olivat vastaajien kokemusten mukaan selkeitä ja yksiselitteisiä Lappsetilla 71,0 % välinevalmistajakohtaisista vastauksista, Hagsilla 44,4 % ja Kompanilla 41,4 %. Osin selkeitä, osin epäselviä vaihtoehtojen valitsi Hagsille 48,1 % vastaajista, Kompanille 34,5 % ja Lappsetille 22,6 %. Vastaajista lähes neljäs osa (24,1 %) koki Kompanin asennuskorkeudet esittävät kuvat epäselviksi ja vaikeasti luettaviksi. Hagsilla ja Lappsetilla vastaavat luvut olivat pienempiä (7,4 % ja 6,5 %).

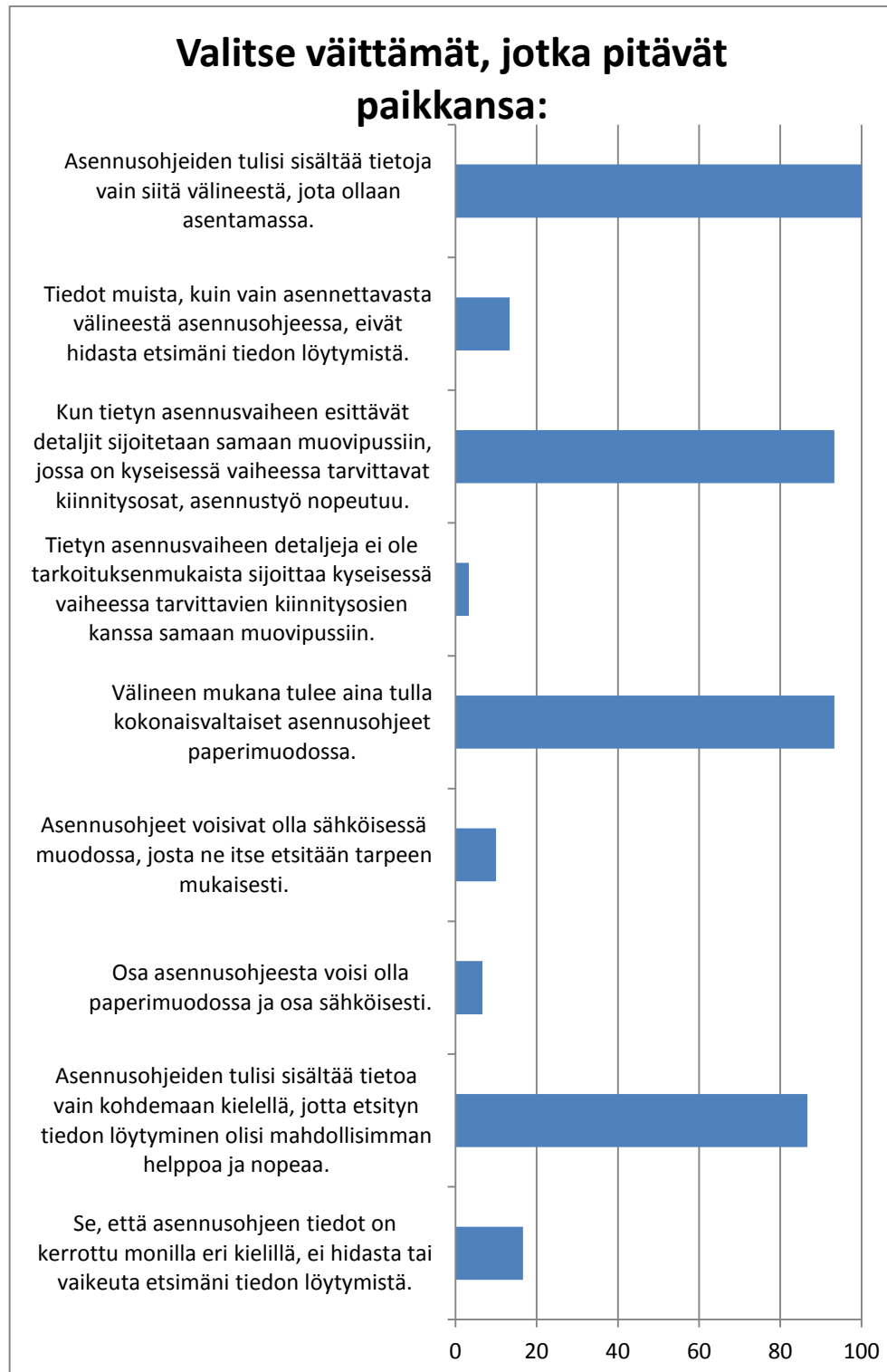
Kuvio 11: Asennuskorkeudet esittävien kuvien selkeys prosentuaalisesti.



Kyselyssä kartoitettiin vastaajien mielipiteitä väittämällä asennusohjeiden sisältämästä informaatiosta, muodosta sekä sijoittamisesta. Kysymyksissä ei ollut rajoitettu vastaamista väittämien ja vastaväittämien välillä, jonka vuoksi vastaaja pystyi jättämään vastaamatta, johonkin kohtaan tai olemaan samaa mieltä väittämän ja vastaväittämän kanssa. Vastausprosentit laskettiin kysymykseen vastanneiden kokonaismäärästä. 100 % vastaajista oli sitä mieltä, että asennusohjeiden tulisi sisältää tietoa vain siitä välineestä, jota ollaan asentamassa. Toisaalta myös vastaväittämäksi tarkoitettu vaihtoehto ”tiedot muis-

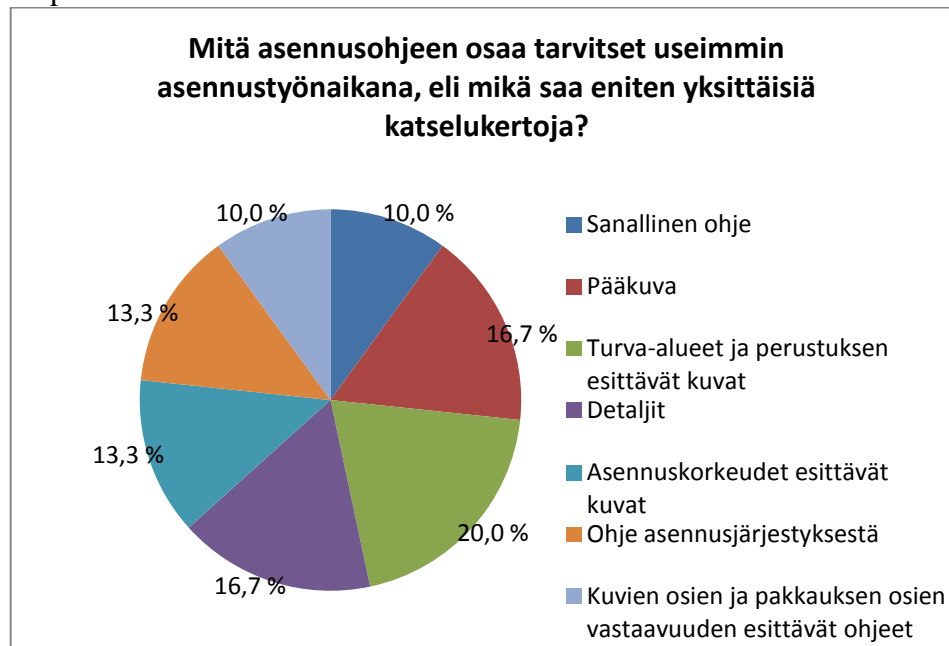
ta, kuin vain asennettavasta välineestä asennusohjeessa, eivät hidasta etsimäni tiedon löytymistä” sai kannatusta 13,3 % vastaajista. 13,3 % vastauksista käy ilmi, että tiedot muista välineistä eivät automaattisesti hidasta etsityn tiedon löytymistä, vaikka niitä ei ohjeistukseen toivottaisikaan. Väittämä ”kun tietyn asennusvaiheen esittävät detaljit sijoitetaan samaan muovipussiin, jossa on kyseisessä vaiheessa tarvittavat kiinnitysosat, asennustyö nopeutuu” piti paikkaansa vastaajista 93,3 % mielestä. Kysymys tarkoitti Hagsin tapaa jaotella detaljit ja kiinnitysosat työvaiheiden mukaisesti erillisiin muovipusseihin. 3,3 % vastaajista oli edellä mainittua toimintatapaa vastaan. Täten 3,4 % vastaajista ei ole vastannut kysymykseen. Väittämää ”välineen mukana tulee aina tulla kokonaisvaltaiset asennusohjeet paperimuodossa” tuki 93,3 % vastaajista. Sähköisessä muodossa olevat ohjeet olivat 10 % mieleen. Sähköisen ja paperimuotoisen ohjeistuksen yhdistelmää tuki 6,7 % vastaajista. Sanamuodot väittämissä eivät sulkeneet toista väittämää pois täydellisesti. 86,7 % vastaajista halusi asennusohjeiden sisältävän tietoa vain kohdemaan kielellä, jotta etsityn tiedon löytyminen olisi mahdollisimman nopeaa. 16,7 % ei kokenut monikielisten ohjeiden hidastavan tiedon löytymistä. Kysymyksissä ilmeni päällekkäiseltä vaikuttavia vastauksia, mutta prosentuaaliset erot vastausvaihtoehtojen välillä ovat kuitenkin huomattavasti suurempia, kuin kyseenalaisten vastausten määrät.

Kuvio 11: Väittämiä vastaukset prosentuaalisesti.



Vastaajat arvioivat, mikä asennusohjeen osa saa eniten yksittäisiä katselukertoja asennustyön aikana. Tarkoituksena oli selvittää, tarkastellaanko jotakin osaa toista enemmän. Kaikki vaihtoehdot keräsivät ääniä ja erot eivät olleet huomattavan suuria.

Kuvio 12: Eniten yksittäisiä katselukertoja saava asennusohjeen osa; vastaukset prosentuaalisesti.

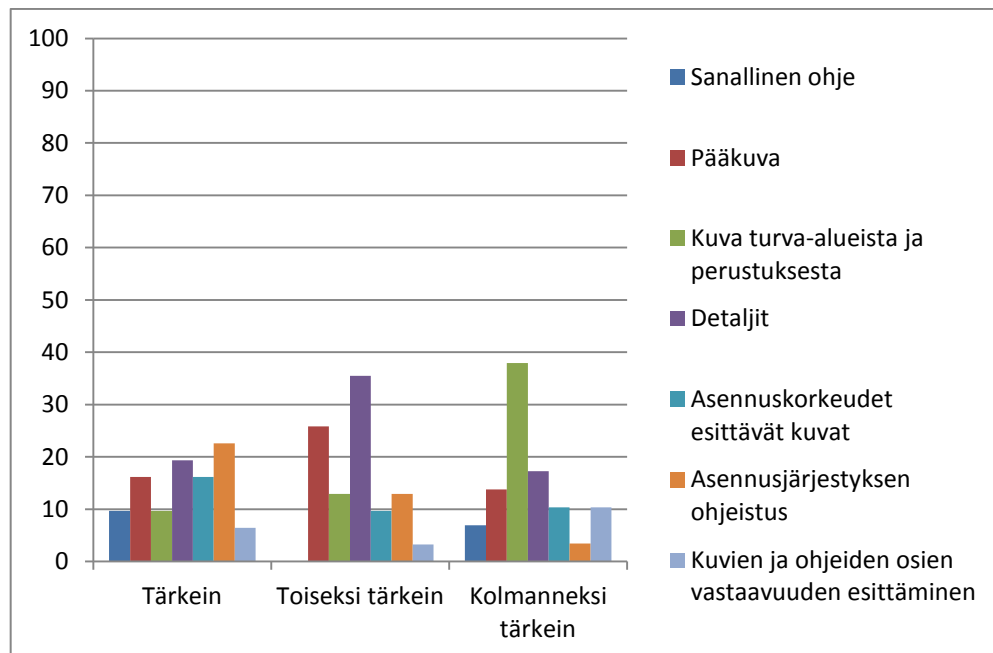


Edelliseen kysymykseen liittyen pyydettiin vastaajia nimeämään kolme asennustyön kannalta tärkeintä asennusohjeen osaa. Tärkein osa oli 22,6 %:lla asennusjärjestyksen ohjeistus, mutta erot olivat pieniä ja kaikki vaihtoehdot olivat edustettuina vastauksissa. Toiseksi tärkeimmäksi osaksi koettiin detaljikuvat (35,3 %) ja pääkuva (25,8 %). Erot olivat suurempia ja sanallinen ohje ei saanut ääniä. Kolmanneksi tärkein osa oli kuvat turva-alueista ja perustuksesta (37,9 %).

Kuvio 13: Vastausten jakautuminen prosentuaalisesti kolmelle tärkeimmälle asennusohjeistuksen osalle.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

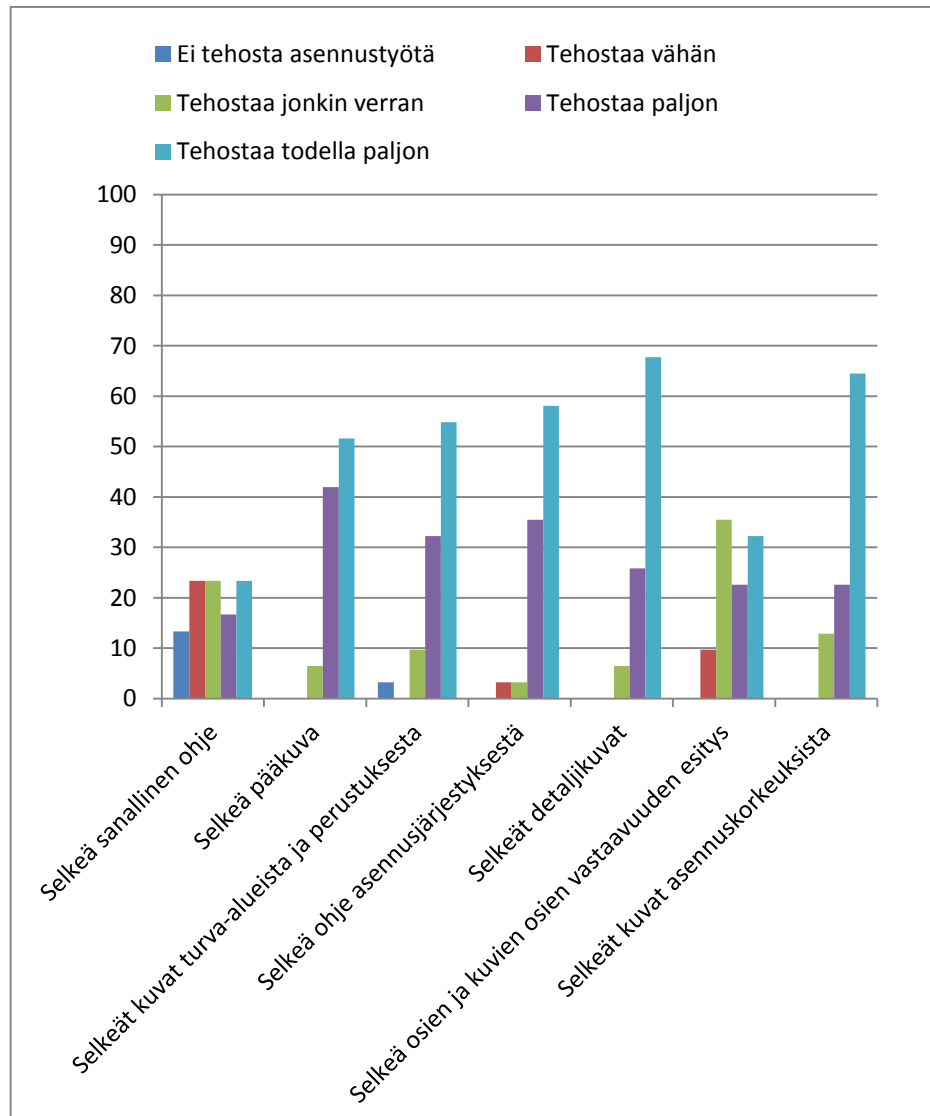


Vastaajat määrittivät kyselyn lopussa asennusohjeen eri osien selkeyden tärkeyttä työn tehokkuuden kannalta asteikolla ”ei tehosta asennustyötä-tehostaa todella paljon”. Lähes kaikkien osa-alueiden selkeydellä koettiin pääasiallisesti olevan merkitystä työn tehokkuuteen.

Kuvio 14: Asennuksen ohjeistuksen eri osien merkitys asennustyön tehokkuuteen; vastaukset prosentuaalisesti koko vastaajajoukosta.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



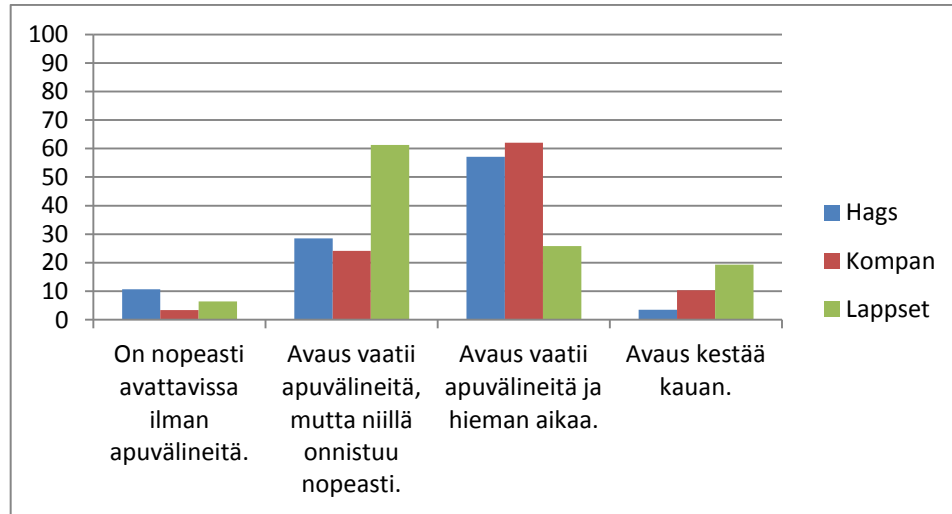
5.3 Pakkaustavat ja –materiaalit

Vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka helposti leikkivälinepakkaus on avattavissa. Pakkaus ”on nopeasti avattavissa ilman apuvälineitä” vaihtoehto kuvasi kaikkia välinevalmistajia vain muutamien vastaajien mielestä. Lappsetia arvioitaessa enemmistö (61,3 %) kuvasi pakkauksen avauksen vaativan apuvälineitä, mutta niillä onnistuvan nopeasti. Samaa mieltä Hagsista oli 28,6 % ja Kompanista 24,1 % vastaajista. Hagsille ja Kompanille suurin osa vastauksista kertyi vaihtoehdolle ”avaus vaatii apuvälineitä ja aikaa” (57,1 % ja 62,1 %). Vaihtoehto ”avaus kestää kauan” sai muutamia vastauksia Hagsille ja Kompanille. Lappsetin pakkauksen avaus kesti kauan lähes joka viidennen vastaajan mielestä (19,4 %).

Kuvio 15: Leikkivälinepakkauksen avaamisen helppous prosentuaalisesti.

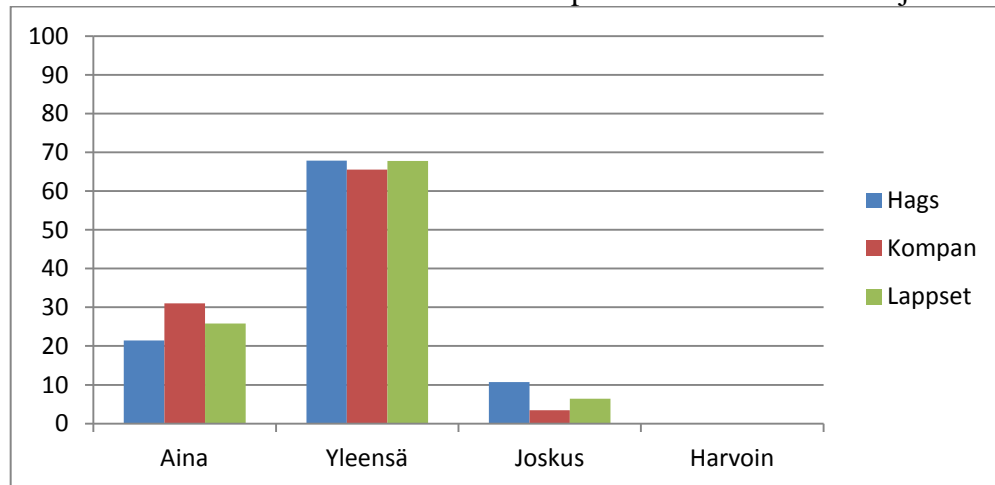
Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajajäystävällisyys



Kyselyssä vastaajat arvioivat asteikolla aina-yleensä-joskus-harvoin, kuinka usein leikkivälinepakkauksen sisältö oli oikeellinen. Noin kolmannes (31,0 %) kertoi Kompanin pakkauksen sisältävän kaikki tarvittavat osat aina. Noin viidennes (21,4 %) oli samaa mieltä Hagsista ja neljännes vastaajista (25,8 %) Lappsetista. Pakkaus sisältää kaikki tarvittavat osat ”yleensä”, kuvasi vastaajien mielestä parhaiten välinevalmistajia. Hags sai tälle vaihtoehdolle 67,9 % vastaajien antamista äänistä, Kompan 65,5 % ja Lappset 67,7 %. Vaihtoehto ”joskus” sai vähäistä kannatusta kaikkien välinevalmistajien osalta ja ”harvoin” ei yhtään.

Kuvio 16: Pakkauksen sisällön oikeellisuus prosentuaalisesti valmistajittain.



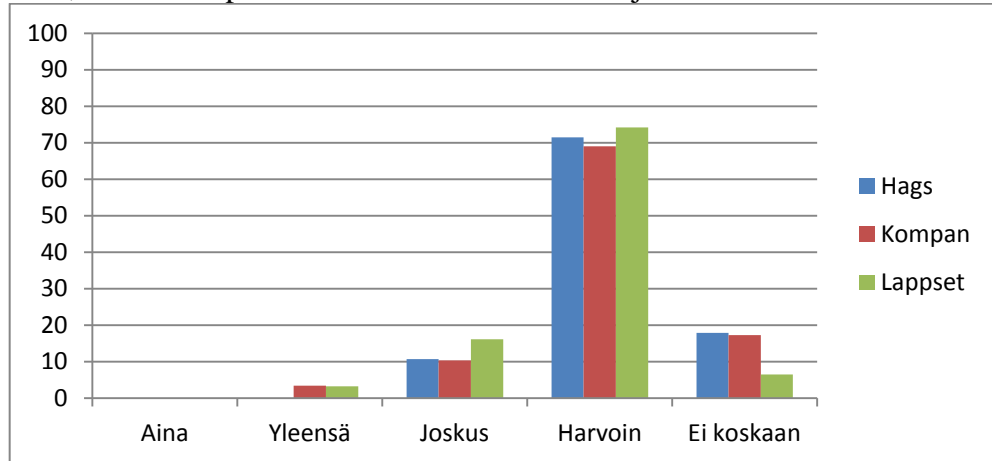
Seuraavaksi kartoitettiin, kuinka usein vastaajat kokivat leikkivälineen osien olevan vaurioituneita, kun ne poistetaan pakkauksesta. Valtaosa vastauksista kaikkien välinevalmistajien osalta kertyi vaihtoehdolle ”harvoin”. Hagsin vastauksista 71,4 %, Kompanin 69,0 % ja Lappsetin 74,2 % osui tälle vaihtoehdolle. Kukaan vastaajista ei kokenut osien olevan vaurioituneita ”aina”. ”Yleensä” sai muutamia ääniä Kompanin ja Lappsetin osalta. ”Joskus” kuvasi tilannetta vastaajista alle viidenneksen mielestä kaikkien välinevalmistajien

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

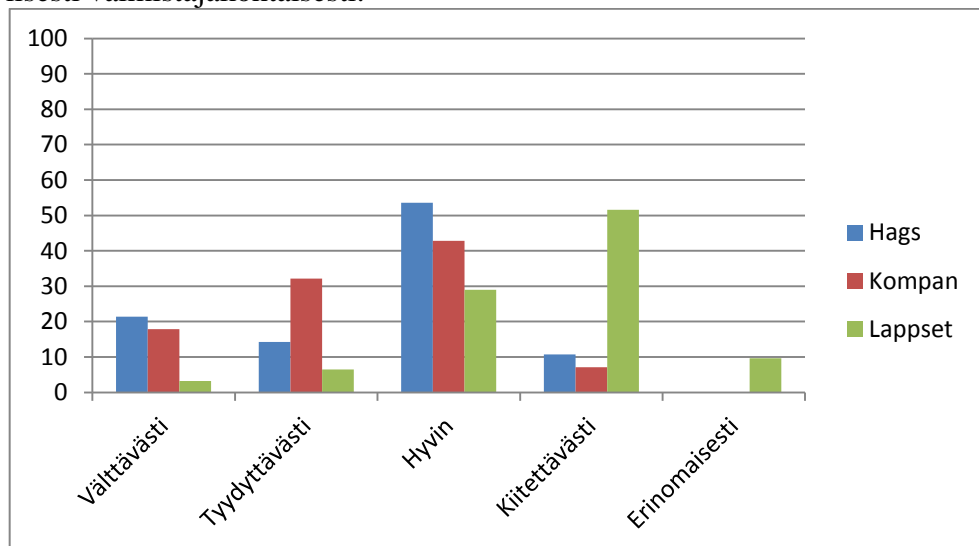
osalta, kuten ”ei koskaan” vaihtoehtokin. ”Ei koskaan” vastauksissa Lappset sai yli puolet pienemmän prosentin (6,5 %), kuin Hags (17,9 %) tai Kompan (17,2 %).

Kuvio 17: Leikkivälineen osat ovat vaurioituneita, kun ne otetaan pakkauksesta; vastaukset prosentuaalisesti välinevalmistajakohtaisesti.



Vastaajia pyydettiin arvioimaan asteikolla välttävä-erinomainen välinevalmistajien lisäosien toimittamista. Hagsia koskevat vastaukset jakautuivat pääasiassa vaihtoehdoille ”tyydyttävästi” (14,3 %), ”välttävästi” (21,4 %) ja ”hyvin” (53,6 %). Kompanilla vaihtoehdoille ”välttävästi” (17,9 %), ”tyydyttävästi” (32,1 %) ja ”hyvin” (42,9 %). Lappsetin vastaukset kohdistuivat vaihtoehdoille ”hyvin” (29,0 %) ja ”kiitettävästi” (51,6 %). ”Erinomaisesti” vaihtoehto sai vastauksia välinevalmistajista vain Lappsetin osalta (9,7 %).

Kuvio 18: Välinevalmistajien lisäosien toimittaminen; vastaukset prosentuaalisesti valmistajakohtaisesti.

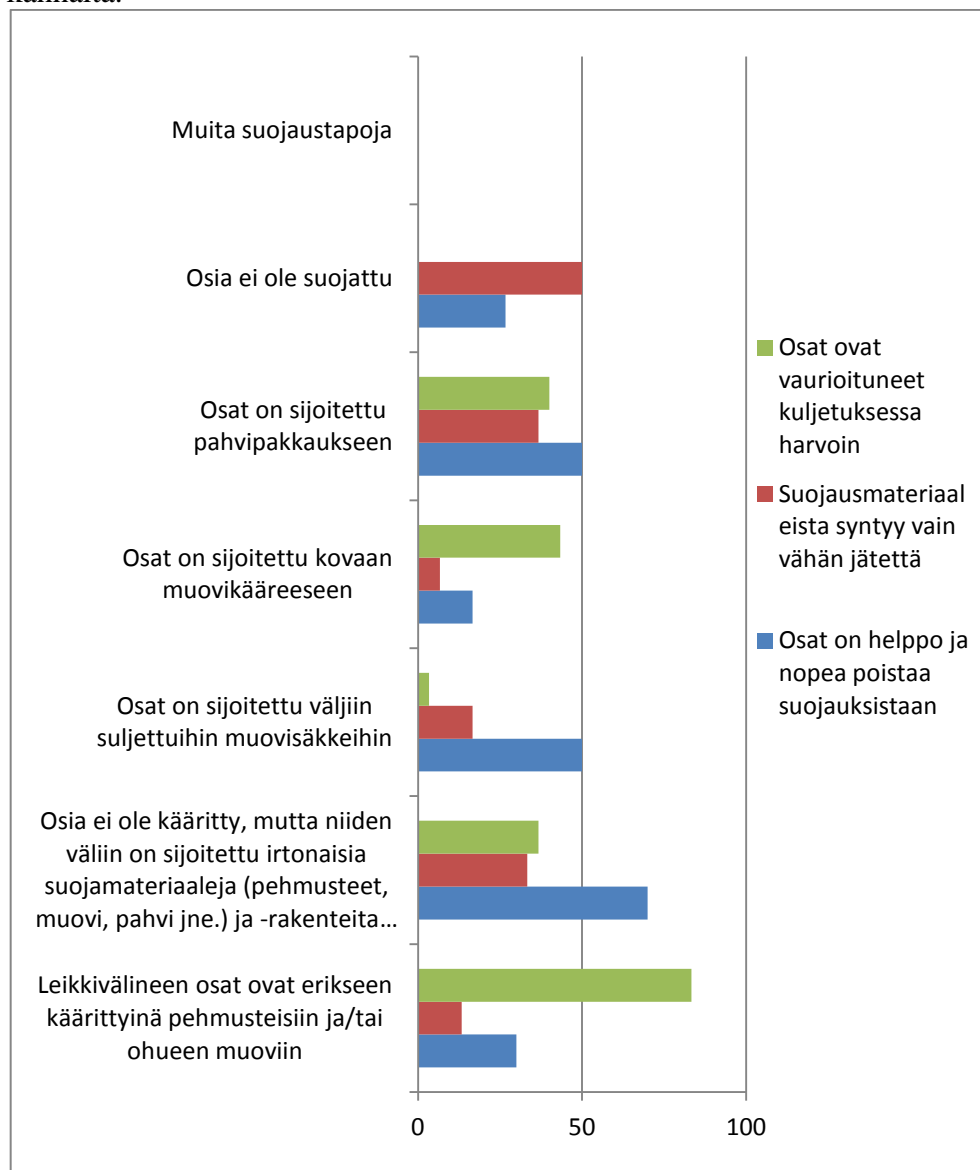


Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajajäystävällisyys

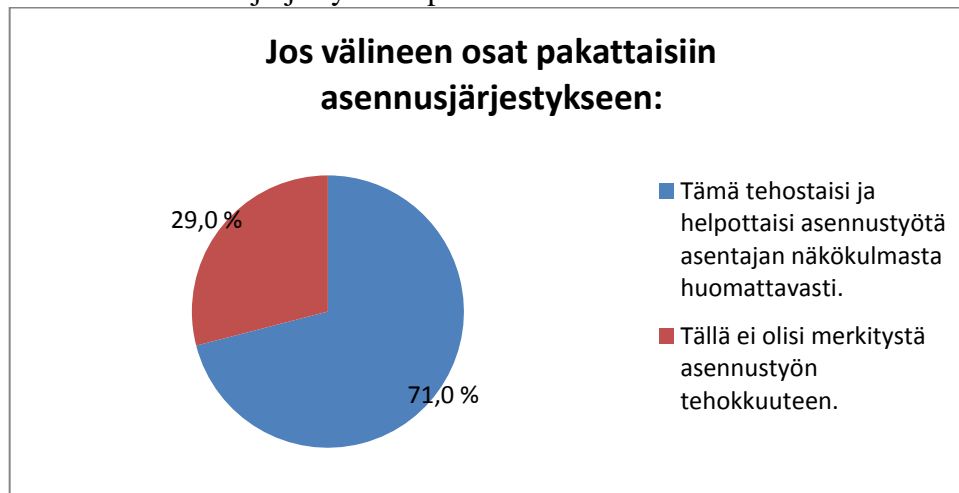
Vastaajat arvioivat erilaisia leikkivälineen osien kuljetuksen aikaisia suojaustapoja kolmesta eri näkökulmasta. Näkökulmat olivat osien vaurioituminen kuljetuksen aikana vain harvoin, suojausmateriaaleista syntyvän jätteen vähäinen määrä, sekä osien nopea ja helppo poistaminen suojuksista. Osien koettiin olevan vaurioituneita harvoin silloin, kun ne ovat erikseen käärittyinä pehmusteisiin ja muoviin (83,3 %). Vähäistä jätteen määrää arvioitaessa vaihtoehdot ”osia ei ole suojattu”, ”osat on sijoitettu pahvipakkaukseen” ja ”osia ei ole kääritty, mutta niiden väliin on sijoitettu irtonaisia suojausmateriaaleja” nousivat esille. Helpointa vastaajien mielestä oli poistaa osat suojuksistaan, kun niitä ei oltu kääritty, mutta niiden välissä oli irtonaisia pehmikkeitä. Myös pahvipakkaus ja muovisäkki keräsivät ääniä. Oheisessa taulukossa on esitetty vastausten jakautuminen kokonaisuudessaan.

Kuvio 19: Suojaustapa vähäisten vaurioiden, jätteen ja nopean purkamisen kannalta.



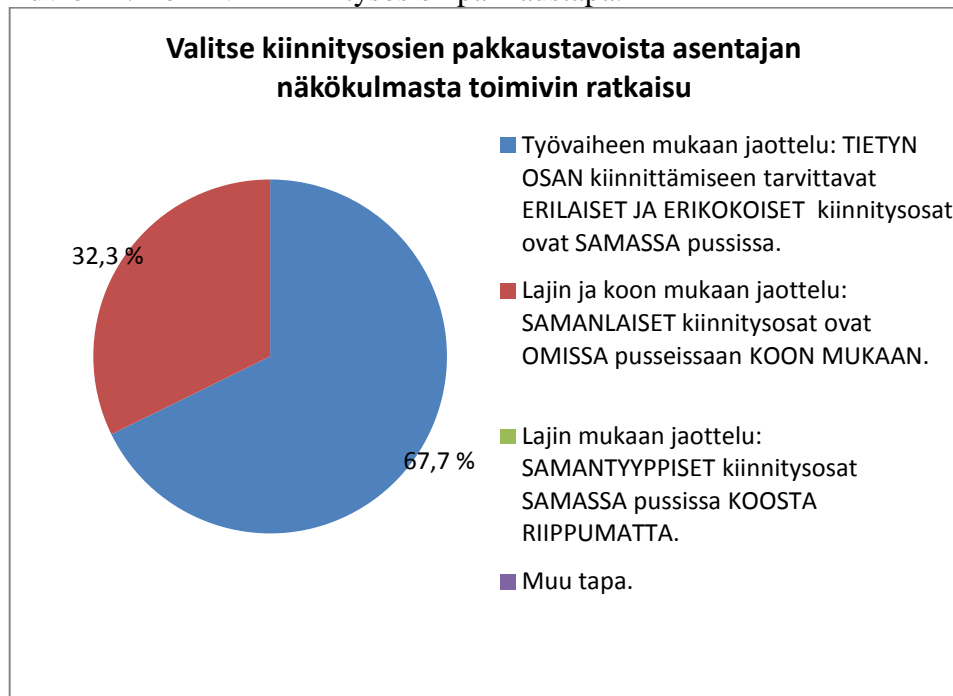
Vastaajilta kysyttiin, vaikuttaisiko leikkivälineen osien pakkaaminen asennusjärjestykseen, asennustyön tehokkuuteen. Hieman yli kaksi kolmasosaa vastaajista koki, että tämä tehostaisi ja helpottaisi asennustyötä asentajan näkökulmasta huomattavasti.

Kuvio 20: Asennusjärjestykseen pakkaamisen vaikutus.



Asentajilta kysyttiin, mikä olisi heidän mielestään toimivin kiinnitysosien pakkaustapa. Vastaukset jakautuivat selkeästi työvaiheen- sekä lajin ja koon mukaiselle jaottelulle.

Kuvio 21: Toimivin kiinnitysosien pakkaustapa.

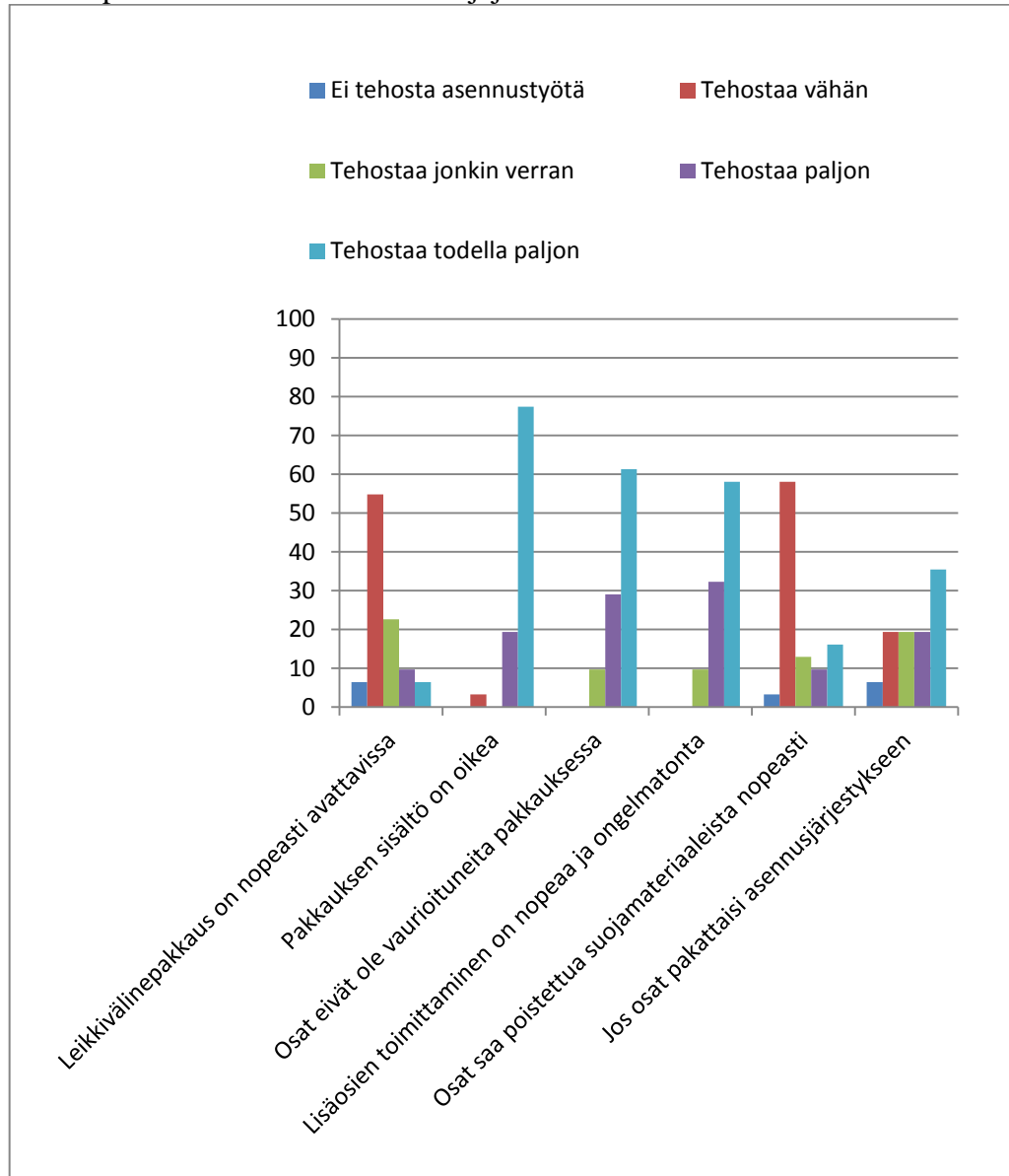


Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Vastaajat määrittivät kyselyn lopussa leikkivälineen ja sen osien pakkaukseen liittyviä eri tekijöitä työn tehokkuuden kannalta asteikolla ”ei tehosta asennustyötä-tehostaa todella paljon”. Pakkauksen sisällön oikeellisuudella, sillä etteivät osat ole vaurioituneet kuljetuksessa, sekä nopealla ja ongelmattomalla lisäosien toimituksella koettiin olevan suurin tehostava vaikutus asennustyöhön. Itse pakkauksen avaukseen käytetty aika ja osien kuljetuksen aikaisten suojausten poistamisen nopeudella oli vain vähäistä vaikutusta asennuksen tehokkuuteen.

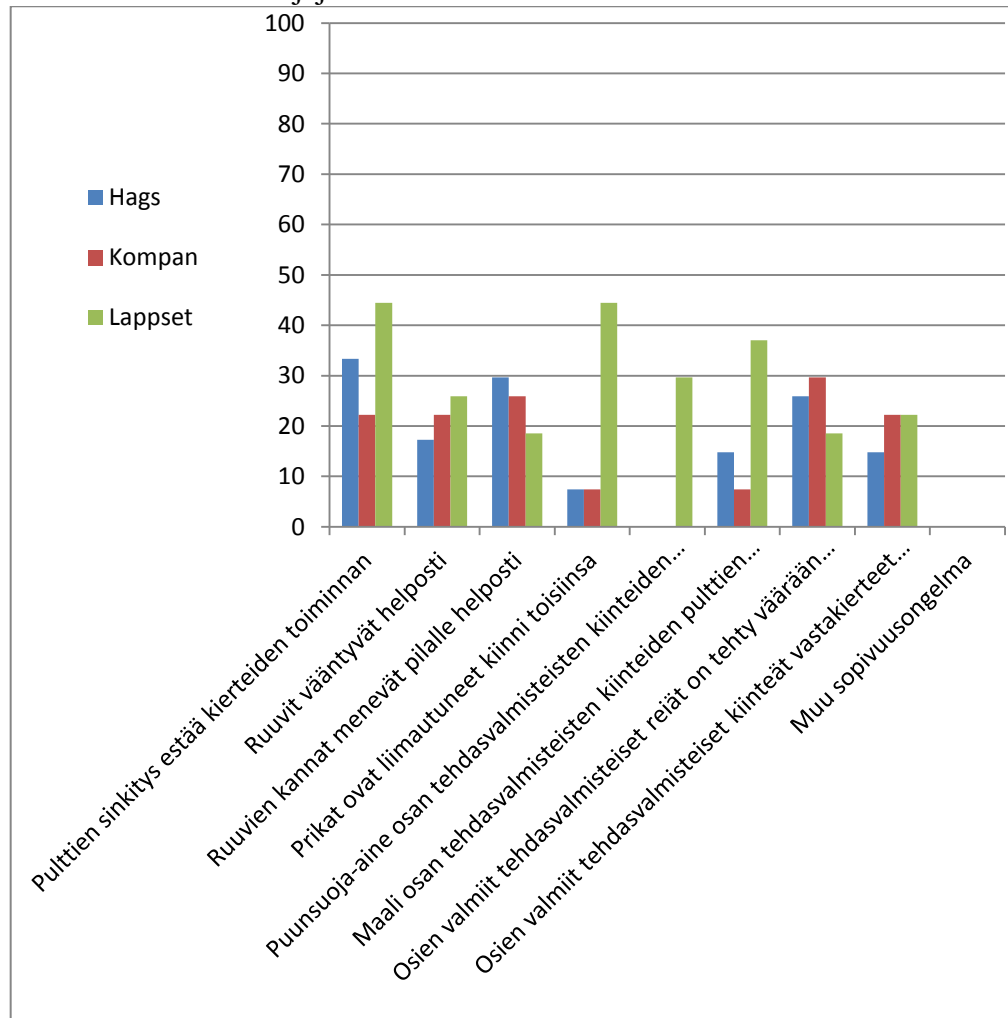
Kuvio 22: Pakkauksen eri tekijöiden vaikutus asennustyön tehokkuuteen; vastaukset prosentuaalisesti koko vastaajajoukosta.



5.4 Sopivuusongelmat ja työvälineet

Kyselyssä selvitettiin leikkivälineen osien ja kiinnitysosien sopivuusongelmia, joita asentajat olivat kohdanneet toistuvasti. Useimmin vastaajat olivat törmänneet sopivuusongelmiin, joissa Lappsetin pulttien sinkitys estää kierteiden toiminnan (44,4 % vastaajista), Lappsetin prikat ovat liimautuneet kiinni toisiinsa (44,4 %), maali Lappsetin tehdasvalmisteiden pulttien pinnalla on vaikeuttanut kiinnitystä (37,9 %) ja Hagsin pulttien sinkitys on estänyt kierteiden toiminnan (33,3 %). Näiden jälkeen yleisimpiä (29,6 %) kohdattuja ongelmia olivat Hagsin ruuvien kantojen helposti pilalle meneminen, Lappsetin kiinteiden pulttien pinnalla oleva puunsuoja-aine, joka vaikeutti kiinnitystä, sekä Kompanin tehdasvalmisteiset reiät väärässä kohdassa. Joka neljäs vastaaja (25,9 %) koki Lappsetin ruuvien vääntyvän helposti, Kompanin ruuvien kantojen menevän pilalle helposti ja Hagsin tehdasvalmisteisten reikien olevan väärässä kohdassa. Tulokset ovat esitettynä tarkemmin oheisessa taulukossa.

Kuvio 23: Sopivuusongelmat, joita oli kohdattu toistuvasti; vastaukset prosentuaalisesti koko vastaajajoukosta.

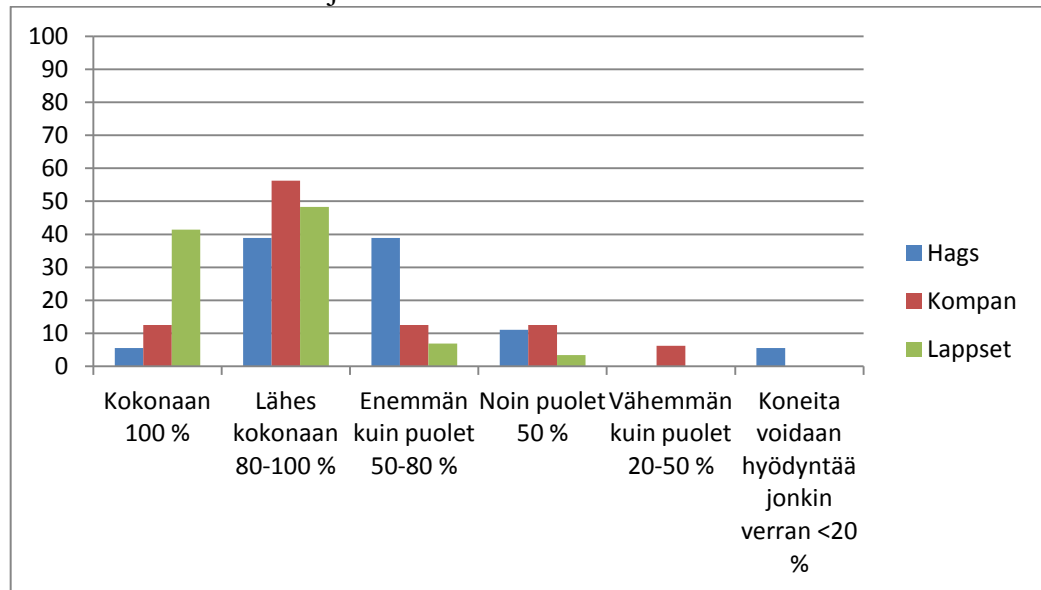


Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Kyselyssä pyydettiin asentajia arvioimaan, kuinka suuri osa valmistajien välineistä on koottavissa käsikäyttöisiä koneita hyödyntäen. Hagsia koskevat vastaukset jakautuivat suurimmalta osalta ”lähes kokonaan 80-100%” (38,9% vastaajista) ja ”enemmän kuin puolet 50-80 %” (38,9 %) vaihtoehdoille. Kompanin välineet olivat suurimman osan (56,3 %) mielestä ”lähes kokonaan 80-100%” asennettavissa konein. Lappset asettui vaihtoehdoille ”lähes kokonaan 80-100%” (48,3 %) ja ”kokonaan 100%” (41,4 %).

Kuvio 24: Välineiden asennettavuus käsikäyttöisin konein; vastaukset prosentuaalisesti välinevalmistajittain.

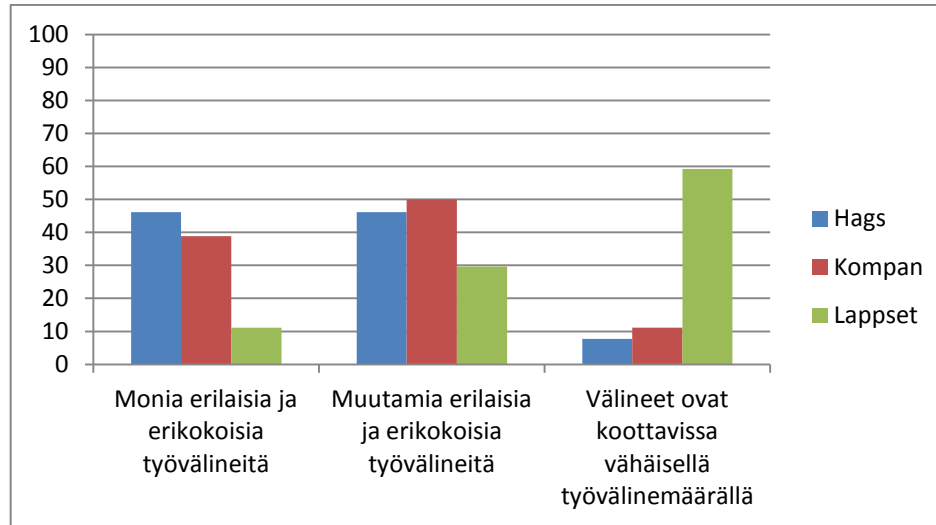


Asentajat määrittivät, kuinka suuri työkalu määrä tarvitaan valmistajien välineiden kokoamiseksi. Hagsin välineet vaativat vastaajien mielestä ”monia erilaisia ja erikokoisia työvälineitä”, sekä ”muutamia erilaisia ja erikokoisia työvälineitä”. Molemmat vaihtoehdot keräsivät 46,2 % Hagsin vastauksista. Kompaniin liittyvät vastaukset osuivat pääasiallisesti samoihin kategorioihin, kuin Hagsin. ”Monia erilaisia ja erikokoisia työvälineitä” sai 38,9 prosenttia Kompanin vastauksista ja ”muutamia erilaisia ja erikokoisia” 50,0 %. Lähes kaksi kolmesta (59,3 %) vastaajasta koki Lappsetin välineiden olevan asennettavissa ”vähäisellä työvälinemäärällä”. Vaihtoehdon ”muutamia erilaisia ja erikoisia” kannalla oli 29,6 %.

Kuvio 25: Asennuksessa tarvittavien työvälineiden määrä; vastaukset prosentuaalisesti valmistajittain.

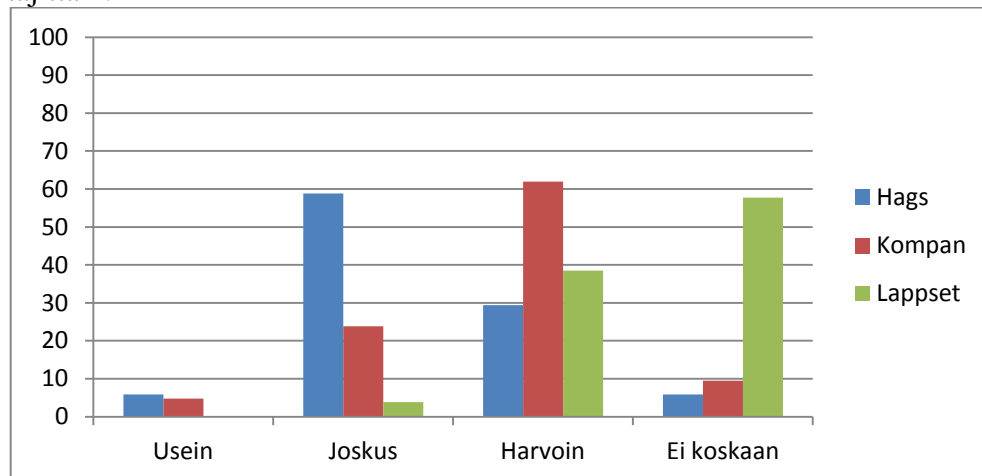
Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



Erikoisempaa työkalua tai -välinettä, jota asentajilla ei ollut työmaalla mukanaan, tarvittiin useimpien vastaajien mielestä Hagsilla ”joskus” (58,8 %), Kompanilla ”harvoin” (61,9 %) ja Lappsetilla ”ei koskaan” (57,7 %).

Kuvio 26: Erikoisemman työkalun tarve; vastaukset prosentuaalisesti valmistajittain.

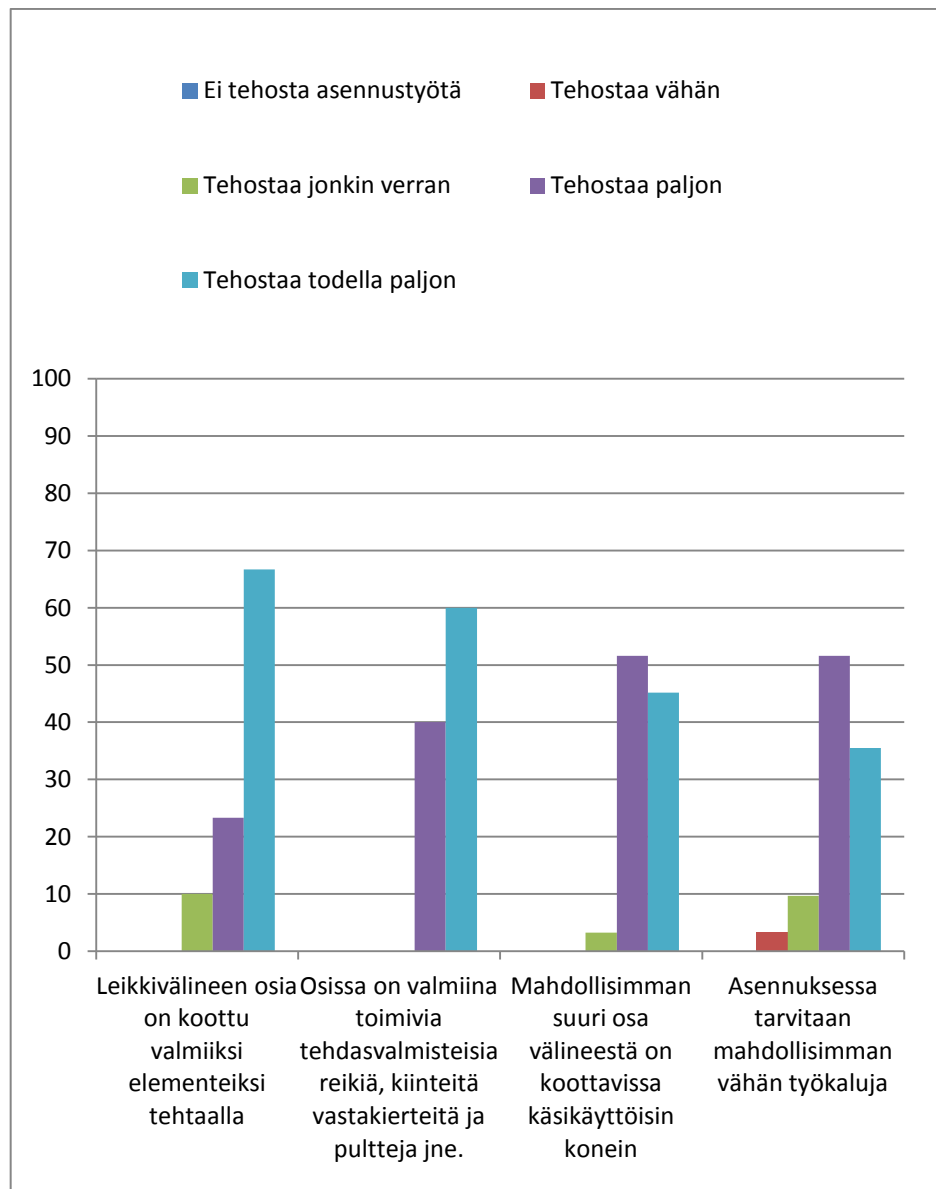


Vastaajat määrittivät kyselyn lopussa leikkivälineen asennukseen vaadittavien työkalujen ja -välineiden, sekä toimivien tehdasvalmisteisten osien merkitystä työn tehokkuuden kannalta asteikolla ”ei tehosta asennustyötä-tehostaa todella paljon”. Vastaajat olivat lähes yksimielisesti sitä mieltä, että valmiit elementit, tehdasvalmisteiset kiinteät kiinnitysosat välineiden osissa, suuri konein koottavuusprosentti ja vähäinen tarvittava työkalumäärä tehostavat asennustyötä paljon tai todella paljon.

Kuvio 27: Työvälineiden ja tehdasvalmisteisten osien vaikutus asennustyön tehokkuuteen; vastaukset prosentuaalisesti koko vastaaja joukosta.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



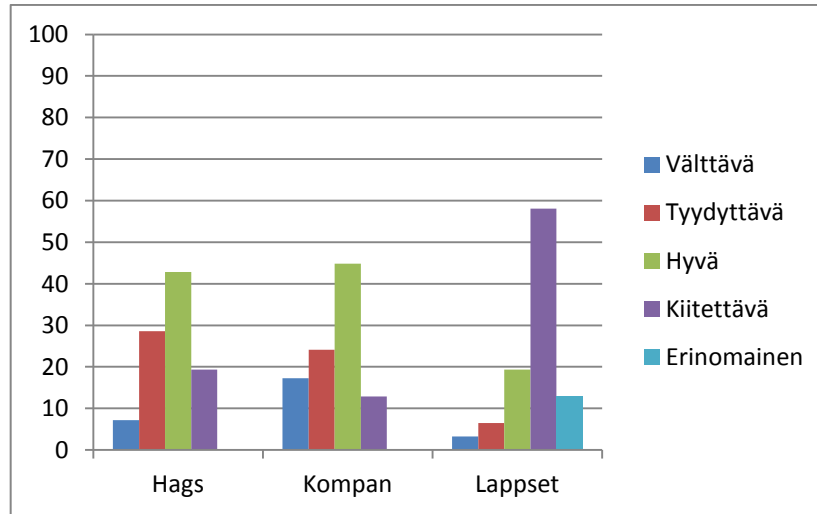
5.5 Kokonaisarvio

Kyselyssä pyydettiin vastaajia antamaan kokonaisarvio asennuksen ohjeistuksesta valmistajittain asteikolla välttävä-erinomainen. Suurin osa (42,9 % ja 44,8 %) antoi Hagsille ja Kompanille arvosanan ”hyvä”. Toiseksi suosituin (28,6 % ja 24,1 %) vastausvaihtoehto Hagsille ja Kompanille oli ”tydyttävä”. Lappsetin asennusohjeistus arvioitiin ”kiitettäväksi” 58,1 % ja ”hyväksi” 19,4 % toimesta. Kukaan vastaajista ei antanut Hagsille ja Kompanille korkeinta mahdollista arvosanaa ”erinomainen”. Lappsetille sen sijaan sai kyseisen arvosanan 12,9 % vastaajista.

Kuvio 28: Kokonaisarvio asennusohjeistuksesta; vastaukset prosentuaalisesti valmistajittain.

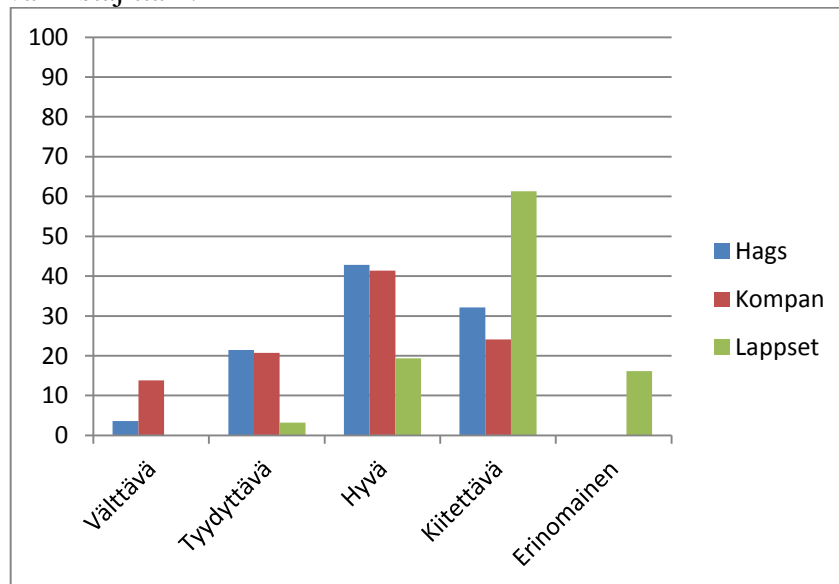
Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys



Edellistä vastaavalla asteikolla vastaajia pyydettiin antamaan myös kokonais-arvio välinevalmistajista kaiken kaikkiaan. Hagsin arvioi välttäväksi 3,6 %, tyydyttäväksi 21,4 %, hyväksi 42,9 %, kiitettäväksi 32,1 % ja erinomaiseksi 0,0 % vastaajista. Kompanille vastaavat luvut olivat 13,8 %, 20,7 %, 41,4 %, 24,1 % ja 0,0 %. Hagsista ja Kompanista poiketen Lappsetia ei arvoitu välttäväksi ja myös erinomainen vaihtoehto sai kannatusta. Lappsetin luvut olivat 0,0 %, 3,2 %, 19,4 %, 61,3 % ja 16,1 % vastaajista.

Kuvio 29: Kokonaisarvio välinevalmistajista; vastaukset prosentuaalisesti valmistajittain.



5.6 Avoimet kentät

Monivalintakysymysten lisäksi kyselyssä oli myös avoimia kysymyskenttiä, joihin vastaajat pystyivät kertomaan omia parannusehdotuksiaan, sekä mieliteitään asennuksen ongelmakohdista.

Vastauksissa toivottiin selkeämpää tapaa ilmaista leikkivälinepakkauksen sisältö sekä huomautettiin, että merkintöjen tulisi pitää paikkansa. ”Pakkauksen numerointi pitäisi todellakin paikkansa, useasti ohjeissa eri numerointeja kuin toimituksessa.” Aiheesta kommentointiin myös, että ”pakkaukseen pitäisi olla selkeästi merkitty mikä leikkiväline paketissa on esim. sama värikoodi/väline.” Värikoodauksen käyttöä toivottiin useissa vastauksissa selventämään sekä osien vastaavuuksien esittämistä että pakkauksen sisältöä. Ohjeistukseen liittyen toivottiin lisää selkeytystä turhia tietoja poistamalla. ”Ohje on epäselvä jos samassa ohjeessa on usean samanlaisen/eri sarjanumerolla olevan laitteen kokoamisohjeet, kuten esim. kompany.” Hagsin ohjeistuksen kerrottiin sisältävän joskus korkeuksia, joita asennustyössä ei tarvita. ”Vääränkieliset ohjeet tai liikaa ohjeita samassa paperissa” oli kommentoitu asennustyötä hidastavia tekijöitä kysyttäessä ja toinen vastaaja kiteytti saman asian seuraavasti: ”suomeksi!!!”. Tasojen korkeuksia toivottiin ”selkeämmin kuviin kaililla” välinevalmistajilla ja Hagsin korkeuksien esittämistä kuvattiin ”vajavaksi”.

Pakkaukseen liittyen avoimet kentät keräsivät kommentteja sekä nykytoimintatapojen puolesta että vastaan. ”Pääasiassa näissä on hyvä suojaus ja purkuajalla ei ole merkitystä.” Vastakkainen mielipide kuului: ”Lappsetilla aivan liikaa aikaa vievää purkaa ja syntyy paljon jätettä”. Leikkivälinepakkauksien huomautettiin tuottavan paljon jätettä myös toisessa kommentissa. ”Samanaisten osien pakkaaminen moneen pussiin” ja ”eri osien turha etsiminen” mainittiin asennustyötä hidastavina tekijöinä. Kiinnitysosiin liittyen toivottiin, että pakkauksen mukana ”tulisi muutama ylimääräinenkin kiinnitysosa”. ”Epäselvät” ja ”puutteelliset” koodit kiinnitysosissa saivat palautetta, jossa erikseen nimeltä olivat mainittuina Kompan ja Lappset.

Sopivuusongelmiin liittyen kommentoitiin seuraavasti: ”väärissä korko-asemissa reikiä, väärän kokoisia reikiä”. Pulttien kierteet toivottiin avattavan tehtaalla ennen toimitusta asennustyön helpottamiseksi. Eräs vastaaja huomautti, että ”rosteripultteja varten niihin kuuluva rasva” tulisi lähettää pulttien mukana välinevalmistajan toimesta, ”ettei hirtä kiinni ja saa joskus aukaistua-kin”. Osien vaatimat reiät toivottiin tehtäväksi tehdasvalmisteisesti, sillä ”joskus tulee hankaluuksia kun joutuu itse rei’ittämään osia”. Myös teräsniittien käyttö välineissä koettiin ”haasteelliseksi”. Kehitysehdotuksena toivottiin, että mahdollisuuksien mukaan osat, jotka voidaan liittää toisiinsa tehtaalla, olisivat jo valmiiksi kiinnitettyinä toisiinsa. Eräs asentaja kehotti esikokoamaan välineet ”jossakin paremmissa olosuhteissa, kuin työmaalla” asennustyön tehostamiseksi.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Vastaajat

Kyselyyn vastasi 31 henkilöä, joten tuloksien yleistettävyyden suhteen tulee olla kriittinen. Kysely oli laadittu siten, ettei se pakottanut vastaajaa vastaamaan jokaiseen kysymykseen tai kysymyksen osa-alueeseen. Tämän vuoksi vastausten määrä jäi paikoitellen alle 31 vastaajaan. Luotettavimpia tulokset ovat Lappsetin kohdalla ja epäluotettavimpia konein koottavuusprosenttia määrittävän kysymyksen osalta vastaajamääristä johtuen. Kaikki vastaajat omasivat pitkän kokemuksen leikkivälineiden asentamisesta ja jokaisesta kyselyn käsittelemästä leikkivälinevalmistajasta. Vastauksia saatiin kattavasti ympäri Suomea sekä yksityiseltä että julkiselta puolelta. Tuloksia voidaan pitää vähintäänkin suuntaa antavina. Vaikkei Suomen leikkivälineasentajien kokonaisuuttakaan saatu opinnäytetyön aikana selville, voidaan sen erikoisammattitaitoa vaativan luonteensa vuoksi olettaa olevan verrattain pieni ja näin 31 vastaajan antavan riittävän pohjan johtopäätöksille.

6.2 Asennuksen ohjeistus

Kyselyn tulosten perusteella leikkivälineen mukana tulee tulla kokonaisvaltaiset asennusohjeet paperimuodossa (Kuvio 11). Vaikka nykypäivänä lähes kaikki tieto on sähköisessä muodossa Internetissä ja erilaisia älypuhelinsovelluksia hyödynnetään laajalti eri aloilla, asentajat suosivat edelleen paperimuotoista ohjeistusta. Asennusohjeissa tulee olla informaatiota vain ja ainoastaan siitä välineestä, jota ollaan asentamassa (Kuvio 11). Välinevalmistajien toivottiin siis kohdentavan ohjeistustaan tarkemmin tiettyä välinettä koskevaksi. Kohdennusta tulee tehdä myös maittain, sillä asentajat haluavat ohjeistuksen sisältävän vain kohdemaankielistä tekstiä, Suomessa suomen kieltä (Kuvio 11).

Tietty asennusohjeen osa ei ole toista useammin tarkastelun kohteena asennustyön aikana. Myöskään mikään tietty asennusohjeen osa ei ole toista selkeästi tärkeämpi asennustyön tehokkuuden kannalta. (Kuvio 12 ja 13.) Kun kaikki osat ovat asennusohjeessa selkeitä, jokaisella on tehostava vaikutus työhön (Kuvio 14). Täten välinevalmistajien tarjoama ohjeistus tulee olla kauttaaltaan selkeä ja yksiselitteinen. Asennusohjeessa tulee ilmaista osien asennusjärjestys numeroimalla se muiden kuvien yhteyteen (Kuvio 8). Hagsin toimintatapa sijoittaa detaljikuvat tietyn osan kiinnitykseen vaadittavien kiinnitysosien kanssa samaan pussiin, tehostaa asennustyötä voimakkaimmin (Kuvio 11).

Selkein ja yksiselitteisin sanallinen ohje löytyy kyselyn käsittelemistä valmistajista Lappsetilta (Kuvio 5). Suurin osa vastaajista määritteli Lappsetin sanallisen ohjeen selkeäksi ja yksiselitteiseksi. Hagsin sanallinen ohje määritettiin

enemmistön toimesta osin selkeäksi, osin epäselväksi. Eniten parannettavaa sanallisen ohjeensa suhteen on Kompanilla, sillä yli puolet vastaajista määritteli sanallista ohjetta epäselväksi ja vaikeasti luettavaksi. Hagsin sanallinen ohje oli epäselvä ja vaikeasti luettava lähes kolmanneksen mielestä. Myös Lappsetilla olisi kehitettävää, sillä lähes kolmannes nimitti ohjetta osin selkeäksi, osin epäselväksi.

Pääkuvan, turva-alueet ja perustuksen esittävien kuvien, sekä detaljikuvien suhteen Lappset tarjoaa asentajille selvästi Hagsia ja Kompania selkeämpiä ja yksiselitteisempiä ohjeita (Kuvio 6, 7 ja 9). Turva-alueet ja perustuksen esittävät kuvat ovat Lappsetilla erityisen hyviä (Kuvio 7). Lappsetin kuvallisen ohjeistuksen selkeys ja yksiselitteisyys on Hagsiin ja Kompaniin verrattuna noin puolet parempi (kappale 5.2). Hags ja Kompan ovat kuvallisen ohjeistuksensa osalta lähes samantasoisia. Edellä mainitut kuvalliset ohjeet ovat pääasiallisesti sekä Hagsilla, että Kompanilla selkeitä ja yksiselitteisiä kolmanneksen mielestä, osin selkeitä ja osin epäselviä 50 % ja epäselviä, sekä vaikeasti luettavia 10–20 % mielestä.

Osien vastaavuus ja asennuskorkeudet esitetään valmistajien ohjeistuksessa selkeimmin ja yksiselitteisimmin Lappsetilla. Seuraavaksi parhaimmin Hagsilla ja huonoiten Kompanilla. (Kuvio 10 ja 11.) Kuitenkin Lappsetillakin noin joka neljäs ja noin joka kolmas asentaja koki edellä mainitun ohjeistuksen olevan osin selkeä, osin epäselvä. Huomattavaa oli, että osien vastaavuutta ja asennuskorkeuksien esittämistä arvioitaessa Lappset ja Hags saivat todella vähän (3-7 %) ”epäselviä ja vaikeasti luettavia” arvioita ohjeistukselleen, kun taas Kompanin ohjeistuksesta vastaavaa mieltä oli noin joka neljäs ja noin joka kolmas vastaaja.

Välinevalmistajien näkökulmasta lienee helpompaa tehdä yleismaallisempi asennusohje, joka pätee muutamien välineiden asennukseen yhden sijasta. Samasta syystä ohjeistus todennäköisesti on monikielinen. Erityisesti suurta välinettä asennettaessa ohje on hyvin laaja ja monisivuinen. Mikäli asennustyön tehokkuus on välinevalmistajille tärkeä asia, tulisi heidän tulevaisuudessa kohdentaa ohjeistustaan tarkemmaksi, vaikka se vaatisikin heidän osaltaan lisää työtä. Monisivuinen, paksu asennusohjenippu vaikeuttaa etsityn tiedon löytymistä ja riskinä voi olla, että välinettä aletaan asentaa maalaisjärjen varassa ja ohjeeseen tartutaan vasta, kun ongelmiin törmätään. Näin ei tietenkään tulisi kenenkään toimia.

Asennuksen ohjeistusta arvioitaessa Hagsilla ja Kompanilla on kautta linjan parantamisen varaa ohjeistuksensa selkeyttämiseksi. Lappset oli kilpailijoihinsa verrattuna huomattavasti parempi, mutta onko tämä riittävä selkeyden taso ohjeissa. Asentajien kannalta parhain mahdollinen tulos kyselyssä olisi ollut kaikkien välinevalmistajien sijoittuminen 100 prosentilla vastauksista selkeimpään ja yksiselitteisimpään vastausvaihtoehtoon. Näin ei käynyt, ei edes Lappsetin osalta. Mielestäni tässä olisi tila toiselle opinnäytteelle tulevaisuudessa; selvittää valmistajakohtaisesti, kuinka ohjeistuksen kuvia tulisi

muuttaa, jotta parannuksia toivova kolmannes saataisiin tyytyväiseksi menettämättä nykytilanteen kannalla olevia asentajia. Riittääkö Lappsetille olla Hagsia ja Kompania puolet selkeämmin asentajiaan ohjeistava leikkivälinevalmistaja vai onko parannuksia toivova joka kolmannes asentaja liian suuri määrä?

6.3 Pakkaus

Mikäli leikkivälineen osien ei haluta vaurioituvan kuljetuksen aikana, niitä ei voi kyselyn vastausten perusteella suojata siten, että jätettä syntyisi vähäisesti ja purku olisi asentajalle nopeaa (Kuvio 19). Kyselyllä etsittyä kultaista keskitietä aiheeseen ei löytynyt. Vähäinen jätteenmäärä ja nopea purku saavutetaan jättämällä osat suojaamatta, mutta täten kuljetuksenaikaisten vaurioiden riski on suuri. Vaurioita tulee vähiten, kun osat kääritään erikseen pehmusteisiin ja muoviin, mutta tällöin jätettä syntyy paljon ja purkamiseen kuluu aikaa. Suojatuista osista nopeimpia purkaa ovat käärimättömät osat, joiden väleihin on sijoitettu irrallisia pehmiä, kuten pahvia. (Kuvio 19) Asentajat arvostavat kuitenkin huomattavasti enemmän osien vaurioitumattomuutta kuin nopeaa purkuaikaa (Kuvio 22).

Asentajan näkökulmasta leikkivälineen osat tulee pakata asennusjärjestykseen (Kuvio 20). Yli kaksi kolmasosaa vastaajista kokee tämän tehostavan ja helpottavan asennustyötä huomattavasti. Kiinnitysosat tulee jaotella ja pakata työvaiheen mukaan (Kuvio 21). Tämän Hagsin käyttämän jaoteltavan kannalla, jossa tietyn osan kiinnittämiseen tarvittavat erilaiset kiinnitysosat ovat samassa pussissa, on yli kaksi kolmasosaa vastaajista. Yksi kolmannes haluaa kiinnitysosat pakattavan lajin ja koon mukaan, eli samanlaiset kiinnitysosat omiin pusseihinsa kokoluokan mukaisesti.

Leikkivälinepakkauksen sisällön oikeellisuus, osien vaurioitumattomuus ja lisäosien toimittamisen ongelmattomuus ovat asentajien mielestä merkittäviä tekijöitä asennustyön tehokkuuden kannalta (Kuvio 22). Pakkauksen sisältö on kyselyn tulosten perusteella kaikilla kolmella valmistajalla oikeellinen ”yleensä” ja osat ovat vaurioituneita kuljetuksen aikana ”harvoin” (Kuvio 16). Kyselyssä oli edellä mainituille aiheille myös vaihtoehdot ”aina” ja ”ei koskaan”. Pakkauksen sisältö on Kompanilla oikeellinen ”aina” vain joka kolmannen kyselyyn vastanneen mukaan, Lappsetilla joka neljännen ja Hagsilla joka viidennen. Samanlainen huomio on tehtävissä osien kuljetuksen aikaista vaurioitumista tarkasteltaessa. Hagsin osat ”eivät ole koskaan” vaurioituneita vastaajista 18 % mielestä, Kompanin 17 % ja Lappsetin vain 7 % (Kuvio 17). Lisäosien toimittaminen tapahtuu asentajista suurimman osan mielestä Lappsetilla kiitettävästi, Hagsilla ja Kompanilla hyvin (Kuvio 18). Keskiarvollisesti Lappset saa kuitenkin arvosanan 3.6/5, vaikka se on ainoa valmistajista, joka keräsi myös ”erinomaisesti” vaihtoehdolle ääniä. Hagsin keskiarvollinen tulos on 2.5/5 ja Kompanin 2.4/5.

Suurimmat tekijät, joilla välinevalmistajat voisivat tehostaa asentajiensa työtä tulevaisuudessa, ovat leikkivälineiden pakkaukseen liittyen asennusjärjestykseen pakkaaminen, sekä Lappsetilla ja Kompanilla Hagsin kiinnitysosien ja detaljikuvien pakkaustavan käyttöönotto. Leikkivälinettä pakatessa valmistajat todennäköisesti arvostavat välineen mahtumista mahdollisimman pieneen tilaan kuljetuksellisista syistä. Vääjäämättä asennusjärjestykseen pakkaaminen kasvattaa pakkauksen kokoa. Asennusjärjestykseen pakkaaminen kustannustehokkaasti vaatisi välinevalmistajilta huomiota jo välineiden suunnittelu- vaiheessa. Toisaalta tämä saattaisi heikentää leikkivälineiden muita ominaisuuksia tai siitäkin huolimatta kasvattaa pakkaukset hankaliksi ja liian kalliiksi kuljettaa. Sen sijaan Lappsetille ja Kompanille uudenlainen kiinnitysosien ja detaljikuvien jaottelu, sekä pakkaus ei olisi mahdottomuus, sillä Hagsilla tapa on jo käytössä. Hagsin tapa jaotella poistaa asentajilta yhden työvaiheen jokaisen osan kohdalla, kun kiinnitysosia ei tarvitse etsiä erikseen. Näin myös ohjeistusnippu laihuu ja selkeytyy, kun detaljikuvat on sijoitettu toisaalle.

6.4 Sopivuusongelmat ja työvälineet

Yleisimmät sopivuusongelmat, joita asentajat kohtaavat toistuvasti, ovat: Lappsetin pulttien sinkitys estää kierteiden toiminnan, Lappsetin prikot ovat liimautuneet kiinni toisiinsa, sekä Lappsetin maali tehdasvalmisteisten kiinteiden pulttien pinnalla vaikeuttaa kiinnitystä. Näitä ongelmia on kohdannut 44–38 % vastaajista toistuvasti. Kolmannes tai lähes kolmannes vastaajista on toistuvasti kohdannut ongelmia, joissa Hagsin pulttien sinkitys estää kierteiden toiminnan, Lappsetin kiinteiden tehdasvalmisteisten pulttien pinnalla oleva puunsuoja-aine vaikeuttaa kiinnitystä, Hagsin ruuvien kannat menevät pilalle helposti, Kompanin tehdasvalmisteiset reiät ovat väärässä kohdassa, Lappsetin ruuvit vääntyvät helposti, Hagsin tehdasvalmisteiset reiät ovat väärässä kohdassa, sekä Kompanin ruuvien kannat menevät pilalle helposti. Sopivuusongelmia ilmenee Lappsetilla huomattavasti useammin, kuin Hagsilla ja Kompanilla. (Kuvio 23) Kuitenkin toimivat tehdasvalmisteiset osissa valmiina olevat kiinteät pultit, reiät, vastakierteet yms. tehostavat asennustyötä merkittävästi asentajien mielestä. Myös tehdasvalmisteiset valmiit elementit tehostavat asennusta huomattavasti. (Kuvio 27)

Kolmesta välinevalmistajasta Lappsetin välineet ovat suurimmalta osin koottavissa käsikäyttöisin konein (Kuvio 24). Seuraavaksi eniten koneita voidaan hyödyntää Kompanin välineiden asennuksessa ja vähiten Hagsin. Lappsetin välineiden asennukseen tarvitaan myös vähäisin määrä erilaisia ja erikokoisia työkaluja ja -välineitä (Kuvio 25). Hags ja Kompanin välillä ei ole suurta eroa tarvittavien työkalujen määrän suhteen. Niin erikoista työkalua, ettei asentaja olisi varannut sitä mukaansa työmaalle, ei Lappsetilla vaadita leikkivälineen asentamiseksi tai se tapahtuu harvoin (Kuvio 26). Kompanilla näin tapahtuu harvoin tai joskus ja Hagsilla joskus tai harvoin. Mahdollisimman korkea konein koottavuusprosentti ja vähäinen vaadittu työkalumäärä tehostavat asentajien mielestä asennustyötä paljon (Kuvio 27).

Sopivuusongelmia kohdattiin toistuvasti enemmän Lappsetilla kuin Hagsilla ja Kompanilla (Kuvio 23). Tämä viestii kehittämisen tarpeesta Lappsetin tuotantomenetelmissä. Kyseessä on lähitulevaisuuden kehityskohde, sillä toimivilla tehdasvalmisteisilla osilla voidaan tehostaa asennustyötä huomattavasti (Kuvio 27). Hagsin ja Kompanin tulisi kehittää välineitään suuntaan, jossa ne ovat suuremmalta osin konein koottavissa vähäisemmällä työvälinemäärällä.

6.5 Kokonaisarvio välinevalmistajista

Kolmesta välinevalmistajasta Lappsetilla on kokonaisuutena selkein ja yksiselitteisin asennusohjeistus. Enemmistön mielestä Lappsetin asennusohjeistus on kokonaisuutena ”kiitettävä”. Hags ja Kompan arvioitiin ”hyviksi” tai ”tyydyttäväksi”. Keskiarvollisesti Lappset sai arvion 3.7, Hags 2.8 ja Kompan 2.6. (Kuvio 28)

Kokonaisarvio välinevalmistajista on samansuuntainen. Lappset arvioitiin enemmistön toimesta kiitettäväksi, hyväksi ja erinomaiseksi keskiarvolla 3.9, Hags hyväksi, kiitettäväksi ja tyydyttäväksi keskiarvolla 3.0 ja Kompan hyväksi, kiitettäväksi ja tyydyttäväksi keskiarvolla 2.8. (Kuvio 29)

Keskiarvollisesti kaikilta välinevalmistajilta toivotaan välineiden lisäkehittämistä, sekä ohjeistuksen selkeyttämistä. Tilaa kehitykselle on, sillä yksikään valmistaja ei valitettavasti yltänyt lähelle arvosanaa 5. Asentajien tarpeet ja toiveet tulisi nostaa vahvemmin osaksi välineiden suunnittelutyötä turvallisuusstandardien vaatimusten, lasten leikillisten tarpeiden, ulkonäön ja innovatiivisuuden rinnalle. Näin välineiden asennustyö tehostuisi entisestään, kun asentajien kokemuksilla olisi vaikutusta leikkivälineiden lopullisiin asennusominaisuuksiin. Leikkivälineistä tulisi entistäkin asentajajäystäväisempiä.

LÄHTEET

RT 89-10966 Ulkoleikkipaikat, 2009, Rakennustietosäätiö RTS.

RT 16–10660, YSE-98 Yleiset sopimusehdot 1998. Rakennustietosäätiö RTS.

Finlex, Kuluttajaturvallisuuslaki, 920/2011.

Junttila, E. 2009. Toimiva, kestävä ja turvallinen leikkikenttä, Viherympäristöliitto ry julkaisu 45. Tampere: Esa-Print.

Suomen standardisointiliitto SFS ry.
http://www.sfs.fi/standardien_laadinta/mita_standardisointi_on
25.4.2014. Viitattu

Suomen standardisointiliitto SFS ry. SFS-EN 1176.

Suomen standardisointiliitto SFS ry. SFS-EN 1177.

Suomen standardisointiliitto SFS ry. SFS-EN 1176-1.

Suomen standardisointiliitto SFS ry. SFS-EN 1176-7.

Lappset Group Oy,
http://www.lappset.fi/Suunnittelu/Turvallinen_leikkialue.iw3
25.4.2014. Viitattu

Hags Aneby AB, <http://web-se.hags.com/about.asp?ok=3&land=gb>. Viitattu
24.4.2014.

Lappset Group Oy,
http://www.lappset.com/global/en/Tools_and_tips/Playground_safety.iw3
Viitattu 25.4.2014.

KOMPAN, <http://www.kompan.co.uk/playground-equipment/product-lines/moments/>. Viitattu 25.4.2014.

KSE 2013 Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot. RAKLI ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry, Arkkitehtitoimistojen liitto ATL ry ja Rakennustietosäätiö RTS 2014.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.
http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Palveluiden-turvallisuusvaatimuksia/Leikkikentat/#Leikkikenttävälineiden_valmistajien_vastuu. Viitattu 25.4.2014.

Leikkivälineiden asennustyö:

Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.
<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Palveluiden-turvallisuusvaatimuksia/Leikkikentat/Leikkikentan-tunnistetaulu/>. Viitattu 25.4.2014.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.
<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/Palveluiden-turvallisuusvaatimuksia/Leikkikentat/>. Viitattu 25.4.2014.

Lappset Group Oy.
http://www.lappset.fi/Suunnittelu/Suunnittelijan_tyokalupakki/Takuut.iw3. Viitattu 25.4.2014.

Hags Aneby AB.
<http://www.hags.fi/page/About%20HAGS/Quality%20and%20warranty/quality-and-warranty>. Viitattu 25.4.2014.

KOMPAN. <http://www.kompan.fi/tuotteet/takuu/kompan-takuu/>. Viitattu 25.4.2014.

Lappset Group Oy.
<http://www.lappset.fi/Tuotteet/Tuotehaku/Tuotekortti.iw3?prodID=139105M>. Viitattu 25.4.2014.

Hags Aneby AB. <http://www.hags.fi/products/play/1369-uniplay/1370-uniplay-wood/8009268>. Viitattu 25.4.2014.

KOMPAN.
http://www.kompanmaster.com/KompanMaster/product_pdf/query/?year=2014&month=4&day=22&product_no=kpl2001&part_number=11044. Viitattu 25.4.2014.

Lappset Group Oy. <http://www.lappset.fi/Suunnittelu/Toimitus.iw3>. Viitattu 25.4.2014.

Heikkilä, T. 1998. Tilastollinen tutkimus, Helsinki: Oy Edita Ab. Viherympäristöliiton julkaisu nro 51.

Soini, T. 2009. Viherrakentajan käsikirja, Viherympäristöliitto ry julkaisu 44. Tampere: Esa-Print.

Karvinen, J., Norra, J., Horelli, L., Kaaja, M., Kukkonen, H., Kyttä, M. 2002. Lasten liikuntapaikkojen suunnittelu, Liikuntapaikkajulkaisu 83. Opetusministeriö, Rakennustieto Oy. Hämeenlinna.

KYSELY

Sivu 1/8



LEIKKIVÄLINEIDEN ASENNUSTYÖ - TEHOKKUUS JA ASENTAJAJÄYSTÄVÄLLISYYS

YLEISTIEDOT

1 Olen asentanut seuraavia leikkivälineryhmiä seuraavilta välinevalmistajilta:
Valitse kokemustesi mukaan.

	HAGS	KOMPAN	LAPSET
Keinut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jousikiikut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kiipeilytelineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liukumäet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yhdistelmä-/monitoimilaitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ASENNUKSEN OHJEISTUS

Seuraavat kysymykset käsittelevät asennusohjeen eri osien selkeyttä.

Kysymysten yhteydessä on linkkejä välinevalmistajien internetsivuilta löytyviin asennusohjeisiin. Voit halutessasi tutustua linkkeihin muistinvirkistämiseksi tai vastata täysin kokemustesi mukaan!

2 Sanallinen asennusohje on:

Hags sanallinen ohje englanniksi sivut 11-13, ruotsiksi 8-10
Kompan sanallista ohjetta ei ole/ sanallista ohjetta ei ole saatavilla valmistajan internetsivuilta
Lappset sanallinen ohje

	HAGS	KOMPAN	LAPSET
selkeä ja yksiselitteinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeä, osin epäselvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselvä ja vaikeasti luettava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 Pääkuva on:

Pääkuva- ns. yleiskuva laitteesta

Hags pääkuva sivu 2
Kompan pääkuva sivu 6
Lappset pääkuva sivu 1

	HAGS	KOMPAN	LAPSET
selkeä ja yksiselitteinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeä, osin epäselvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselvä ja vaikeasti luettava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4 Kuva turva-alueista ja perustuksesta on:

Hags turva-alueet sivu 1
Hags perustus
Kompan turva-alueet sivu 11
Kompan perustus sivu 12-13

Leikkivälineiden asennustyö: Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajajäystävällisyys

Sivu 2/8

Lappset turva-alueet sivu 2
Lappset perustus

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
selkeä ja yksiselitteinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeä, osin epäselvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselvä ja vaikeasti luettava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5 Ohje osien asennusjärjestyksestä:
Valitse yksi vaihtoehto.

Mielestäni:

- erillistä ohjetta välineen asennusjärjestyksestä ei tarvita.
- ohje on selkeä ja yksiselitteinen, kun se on kerrottu sanallisesti sanallisten ohjeiden yhteydessä.
- ohje on selkeä ja yksiselitteinen, kun se on esitetty numeroimalla vaiheet kuvallisten ohjeiden yhteyteen.
- Muu tapa, kerro lisää alla

Kerro lisää:

500 merkkiä jäljellä

6 Detaljikuvat ovat:

Hags detaljikuvat
Kompan detaljikuvat sivu 62
Lappset detaljikuvat

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
selkeitä ja yksiselitteisiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeitä, osin epäselviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselviä ja vaikeasti luettavia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Ohjeissa kuvattujen osien ja pakkauksessa tulevien osien vastaavuuden esittäminen:
(esim. numerokoodi ohjeissa osien kuvien vieressä ja sama numerokoodi tarrana varsinaisissa osissa)

Hags vastaavuus
Kompan vastaavuus sivu 27
Lappset esimerkki 1
Lappset esimerkki 2 sivu 5

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
selkeästi ja yksiselitteisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeästi, osin epäselvästi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselvästi ja vaikeasti luettavasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8 Eri osien asennuskorkeudet esittävät kuvat ovat:

Hags korkeudet
Kompan korkeudet sivu 71
Lappset korkeudet sivut 6 ja 8

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
selkeitä ja yksiselitteisiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
osin selkeitä, osin epäselviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epäselviä ja vaikeasti luettavia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9 Valitse väittämät, jotka pitävät paikkansa:

- Asennusohjeiden tulisi sisältää tietoja vain siitä välineestä, jota ollaan asentamassa.

- Tiedot muista, kuin vain asennettavasta välineestä asennusohjeessa, eivät hidasta etsimäni tiedon löytymistä.
- Kun tietyn asennusvaiheen esittävät detaljit sijoitetaan samaan muovipussiin, jossa on kyseisessä vaiheessa tarvittavat kiinnitysosat, asennustyö nopeutuu.
- Tietyn asennusvaiheen detaljeja ei ole tarkoituksenmukaista sijoittaa kyseisessä vaiheessa tarvittavien kiinnitysosien kanssa samaan muovipussiin.
- Välineen mukana tulee aina tulla kokonaisvaltaiset asennusohjeet paperimuodossa.
- Asennusohjeet voisivat olla sähköisessä muodossa, josta ne itse etsitään tarpeen mukaisesti.
- Osa asennusohjeesta voisi olla paperimuodossa ja osa sähköisesti.
- Asennusohjeiden tulisi sisältää tietoa vain kohdemaan kielellä, jotta etsityn tiedon löytäminen olisi mahdollisimman helppoa ja nopeaa.
- Se, että asennusohjeen tiedot on kerrottu monilla eri kielillä, ei hidasta tai vaikeuta etsimäni tiedon löytymistä.

10 Kokonaisarvio valmistajien asennusohjeistuksesta:

1- VÄLTETTÄVÄ, 2-TYYDYTTÄVÄ, 3-HYVÄ, 4-KIITETTÄVÄ, 5-ERINOMAINEN.

	1	2	3	4	5
HAGS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KOMPAN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LAPPSET	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11 Mitä asennusohjeen osaa tarvitset useimmin asennustyön aikana, eli mikä saa eniten yksittäisiä katselukertoja?

- Sanallinen ohje
- Pääkuva
- Kuva turva-alueista ja perustuksesta
- Detaljikulvat
- Asennuskorkeudet esittävät kuvat
- Asennusjärjestyksen ohjeistus
- Ohjeissa esitettyjen osien ja pakkauksessa tulevien osien vastaavuuden esittäminen (esim. numerokoodi ohjeissa osien kuvien vieressä ja sama numerokoodi tarrana varsinaisissa osissa)

12 Valitse mielestäsi onnistuneen asennustyön kannalta tärkeimmät asennusohjeen osat:

1- kaikista tärkein, 2- toiseksi tärkein, 3- kolmanneksi tärkein.

	1	2	3
Sanallinen ohje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pääkuva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuva turva-alueista ja perustuksesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detaljikulvat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asennuskorkeudet esittävät kuvat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asennusjärjestyksen ohjeistus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjeissa esitettyjen osien ja pakkauksessa tulevien osien vastaavuuden esittäminen (esim. numerokoodi ohjeissa osien kuvien vieressä ja sama numerokoodi tarrana varsinaisissa osissa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PAKKAUSTAVAT JA -MATERIAALIT

13 Pakkaus, jossa leikkivälineen osat saapuvat työmaalle:

Merkitse kunkin välinevalmistajan sarakkeeseen kokemustesi mukainen vaihtoehto.

PAKKAUS - tarkoitetaan esim. puurakenteista laatikkoa, johon kaikki välineen osat ovat pakattuina.

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
on nopeasti avattavissa ilman apuvälineitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
avaus vaatii apuvälineitä, mutta niillä onnistuu nopeasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
avaus vaatii apuvälineitä ja hieman aikaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
avaus kestää kauan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14 Pakkaus sisältää kaikki tarvittavat osat:

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
aina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Leikkivälineiden asennustyö: Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Sivu 4/8

yleensä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
joskus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
harvoin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15 Leikkivälineen osat ovat vaurioituneita kolhuin, naarmuin jne., kun ne otetaan pakkauksesta:

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
aina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yleensä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
joskus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
harvoin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ei koskaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16 Mikäli pakkauksesta on puuttunut osia, osat ovat olleet vaurioituneita tai vaurioituneet asennustyön yhteydessä, on lisäosien toimittaminen tapahtunut välinevalmistajien taholta:
1- VÄLTTÄVÄSTI, 2-TYYDYTTÄVÄSTI, 3-HYVIN, 4-KIITETTÄVÄSTI, 5-ERINOMAISESTI

	1	2	3	4	5
HAGS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KOMPAN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LAPPSET	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17 PAKKAUKSESSA KÄYTETTY OSIEN SUOJAUSTAPA:

Vasemmalla on listattu erilaisia leikkivälineen osien suojaustapoja.

Merkitse rasteja oikealla olevien väittämien alle, jos koet väittämän toteutuvan suojaustavan kohdalla.

	Osat on helppo ja nopea poistaa suojauksistaan.	Suojausmateriaaleista syntyy vain vähän jätettä.	Osat ovat vaurioituneet kuljetuksessa harvoin.
Leikkivälineen osat ovat erikseen käärittyinä pehmusteisiin ja/tai ohueen muovin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osia ei ole kääritty, mutta niiden väliin on sijoitettu irtonaisia suojamateriaaleja (pehmusteet, muovi, pahvi jne.) ja - rakenteita (puu, pahvi jne.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osat on sijoitettu väljiin suljettuihin muovisäkkeihin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osat on sijoitettu kovaan muovikääreeseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osat on sijoitettu pahvipakkaukseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osia ei ole suojattu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muita suojaustapoja, kerro lisää alla.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kerro lisää:

500 merkkiä jäljellä

18 Välineen osien pakkaaminen kokoamisjärjestykseen.

Jos välineen osat pakattaisiin leikkivälinepakkaukseen siten, että päällimmäisenä olisi ensimmäisenä ja pohjalla viimeisenä tarvittavat osat, mielestäni:

- tämä tehostaisi ja helpottaisi asennustyötä asentajan näkökulmasta huomattavasti.
- tällä ei olisi merkitystä asentajan asennustyön tehokkuuteen.

KIINNITYSOSAT

Leikkivälineiden asennustyö: Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Sivu 5/8

19 Vasemmanpuoleisessa sarakkeessa on listattu erilaisia kiinnitysosien pakkaustapoja. Merkitse mielestäsi asentajan näkökulmasta TOIMIVIN ratkaisu.

KIINNITYSOSIEN PAKKAUSTAVAT:

Kiinnitysosat - ruuvit, pultit, mutterit, prikat jne.

	Asentajan näkökulmasta toimivin ratkaisu.
Työvaiheen mukaan jaottelu: leikkivälineen TIETYN OSAN kiinnittämiseen tarvittavat ERILAISET ja ERIKOKOISET kiinnitysosat ovat SAMASSA pussissa esim. tietyn osan kiinnitykseen vaadittavat erikokoiset pultit, prikat ja mutterit samassa pussissa.	<input type="checkbox"/>
Lajin ja koon mukaan jaottelu: SAMANLAISET kiinnitysosat ovat OMISSA pusseissaan KOON MUKAAN esim. kaikki tietynkokoiset pultit omassa pusseissaan, kaikki tietynkokoiset prikat omassa pusseissaan, kaikki tietynkokoiset mutterit omassa pusseissaan.	<input type="checkbox"/>
Lajin mukaan jaottelu: SAMANTYYPPISET kiinnitysosat SAMASSA pussissa KOOSTA RIIPPUMATTA esim. kaiken kokoiset pultit omassa pussissaan, kaiken kokoiset prikat omassa pussissaan, kaiken kokoiset mutterit omassa pussissa.	<input type="checkbox"/>
Muu tapa, kerro lisää alla.	<input type="checkbox"/>

Kerro lisää:

500 merkkiä jäljellä

20 Tuleeko mieleesi muita asioita tai ideoita, leikkivälineiden eri osien pakkaukseen liittyen, jotka nopeuttavat/tehostavat työtä?

600 merkkiä jäljellä

21 Asioita, jotka hidastavat/vaikeuttavat?

600 merkkiä jäljellä

SOPIVUUSONGELMAT JA TYÖVÄLINEET

22 Leikkivälineen osien ja kiinnitysosien sopivuusongelmat, joita olen kohdannut toistuvasti:

Voit valita useita vaihtoehtoja.

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
pulttien sinkitys estää kierteiden toiminnan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ruuvit vääntyvät helposti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ruuvien kannat menevät pilalle helposti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prikat ovat liimaautuneet toisiinsa kiinni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
puunsuoja-aine osan tehdasvalmisteisten kiinteiden pulttien pinnalla vaikeuttaa kiinnitystä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
maali osan tehdasvalmisteisten kiinteiden pulttien pinnalla vaikeuttaa kiinnitystä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
osien valmiit tehdasvalmisteiset reiät on tehty väärään kohtaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Leikkivälineiden asennustyö: Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Sivu 6/8

osien tehdasvalmisteiset kiinteät vastakierteet ovat vinossa
mutta sopivuusongelmia, kerro lisää alla.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kerro lisää:

500 merkkiä jäljellä

TYÖKALUT

23 Leikkiväline on asennettavissa käsikäyttöisin konein, kuten ruuvinvääntimin ja pulttipyssyin:

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
kokonaan 100 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lähes kokonaan 80-100 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
enemmän kuin puolet 50-80 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
noin puolet 50 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vähemmän kuin puolet 20-50 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
koneita voidaan hyödyntää jonkin verran <20 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24 Asennukseen tarvitaan

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
monia erilaisia ja erikokoisia työvälineitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muutamia erilaisia ja erikokoisia työvälineitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
välineet ovat koottavissa vähäisellä työvälinemäärällä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25 Välineen kokoamisessa tarvitaan erikoisempaa työkalua tai – välinettä, jota minulla ei ole mukanaani työmaalla.

	HAGS	KOMPAN	LAPPSET
usein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
joskus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
harvoin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ei koskaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26 Tuleeko mieleesi muita asioita tai ideoita, leikkivälineiden eri materiaaleihin, osiin tai työvälineisiin liittyen, jotka nopeuttavat/tehostavat työtä?

600 merkkiä jäljellä

27 Asioita, jotka hidastavat/vaikeuttavat?

600 merkkiä jäljellä

YHTEENVETO

28 Kokonaisarvio välinevalmistajista asentajan kannalta:

1- VÄLTÄVÄ, 2-TYYDYTTÄVÄ, 3-HYVÄ, 4-KIITETTÄVÄ, 5-ERINOMAINEN.

	1	2	3	4	5
HAGS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KOMPAN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LAPPSET	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29 Seuraavana on lista asennuksen tehokkuuteen ja asentajaystävällisyyteen liittyvistä asioista. Merkitse asteikolla 1-5, millainen merkitys aiheilla on asennustyön kannalta.

1-Ei tehosta asennustyötä 2-Tehostaa vähän 3-Tehostaa jonkin verran 4-Tehostaa paljon 5- Tehostaa todella paljon

	1	2	3	4	5
Selkeä ja yksiselitteinen SANALLINEN ASENNUSOHJE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeä ja yksiselitteinen PÄÄKUVA välineestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeä ja yksiselitteinen KUVA TURVA-ALUEISTA JA PERUSTUKSESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeä ja yksiselitteinen OHJE OSIEN ASENNUSJÄRJESTYKSESTÄ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeät ja yksiselitteiset DETALJIKUVAT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeä ja yksiselitteinen tapa ilmoittaa OSIEN VASTAAVUUS OHJEIDEN KUVIEN OSIIN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeät ja yksiselitteiset ASENNUSKORKEUDET ESITTÄVÄT KUVAT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leikkivälinepakkaus on nopeasti avattavissa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pakkaus sisältää kaikki tarvittavat leikkivälineen osat, eli sisältö on oikea ja osia ei puutu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välineen osat eivät ole vaurioituneita, kun ne otetaan pakkauksesta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvittavien lisäosien toimittaminen on nopeaa ja ongelmaton.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leikkivälineen osat saa poistettua suojamateriaaleistaan nopeasti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jos leikkivälineen osat pakattaisiin leikkivälinepakkaukseen siten, että päällimmäisenä olisi ensimmäisenä ja pohjalla viimeisenä tarvittavat osat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvittavat kiinnitysosat on jaoteltu selkeästi ja ne löytyvät helposti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leikkivälineen osia on koottu valmiiksi elementeiksi, kuten porras-, aita-, verkko- ja kattorakenteiksi ym. tehtaalla, siinä määrin kuin se on välineestä riippuen mahdollista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leikkivälineissä on toimivat osien kiinteät tehdasvalmisteiset pultit, kierteet, reiät ym. valmiina.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahdollisimman suuri osa välineestä on koottavissa käsikäyttöisiä koneita hyödyntäen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leikkivälineen asennukseen tarvitaan mahdollisimman vähän erilaisia työkaluja ja -välineitä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muita tärkeitä asioita. Kerro lisää alla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kerro lisää:

500 merkkiä jäljellä

KIITOS PALJON!

Vastaukset käsitellään nimettöminä.

Yhteystietoja kysytään, jotta tarvittaessa voidaan todentaa, että kysely on toteutettu.

Yhteystietoja tai vastauksia ei luovuteta ulkopuolisille tahoille.

Työkokemus:

- 0-2 vuotta
 2-5 vuotta
 Yli 5 vuotta

Olen koulutukseltani:

Leikkivälineiden asennustyö:
Hagsin, Kompanin ja Lappsetin leikkivälineiden asennettavuus ja asentajaystävällisyys

Sivu 8/8

- rakennus/viheratankoulutus
- muu koulutus

YHTEYSTIEDOT:

Nimi

Kotikaupunki

0% valmiina