

Laadukkaiden tuotteiden vaikutus työhön

Kiinteistöhoitajien kokemuksia

LAB-ammattikorkeakoulu

Tradenomi (AMK)

2023

Juho Seilola

Tiivistelmä

Tekijä Seilola, Juho	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2023
	Sivumäärä 24	
Työn nimi Laadukkaiden tuotteiden vaikutus työhön Kiinteistöhoitajien kokemuksia		
Tutkinto ja koulutusala Tradenomi (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) Manser Oy		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön ajatuksena on tutkia kiinteistöhoitajien kokemuksia työstä suoriutumisesta ja työajan käytöstä, kun käytetään laadukkaita tuotteita vesikalustejärjestelmissä. Työssä tarkastellaan lisäksi sitä, millaisia ajatuksia nousee opinnäytetyön näkökulmasta esiin taloudellisuuden, ympäristön sekä energian suhteen.</p> <p>Tutkimusosuus oli laadullinen tutkimus, johon vastasi kuusi kiinteistöhoitajaa. Erityisesti nousi esille se, että vesikalusteen laadulla ja merkillä on väliä työajan käyttöön sekä työstä suoriutumiseen. Laadukkaisiin vesihanoihin investoitaessa saavutetaan kustannushyötyjä taloudellisesti pitkällä aikavälillä, sekä myös pienempi energian, ympäristön sekä logistiikan kuormitus.</p> <p>Laadukkaisiin tuotteisiin panostaminen tuo kokonaistaloudellisia säästöjä, ja parantaa elinkaariajattelua esimerkiksi korjaustarpeiden pidentyessä sekä mahdollistaen myös mielekkäämmän työstä suoriutumisen.</p>		
Vesikaluste, Laatu, Kiinteistöhuolto, Vesihana, Elinkaari,		

Abstract

Author(s) Seilola, Juho	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2023
	Number of Pages 24	
Title of Publication The effect of high-quality products on work Experiences of maintenance men		
Degree and field of study Bachelor of Business and Administration		
Name, title and organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) Manser Ltd.		
Abstract <p>The idea of the thesis is to investigate the experiences of property maintenance persons regarding the performance of work, and the use of working time when using high quality products in water furniture systems. In addition, the work examines what kind of ideas emerge from the perspective of the thesis in terms of economics, the environment and energy.</p> <p>The research part was a qualitative study, which was answered by six property maintenance persons. In particular, it was highlighted that the quality and brand of water furniture is important for the use of working time and the performance of work. When investing in high quality water taps, there will be cost benefits financially in the long term, as well as a lower load on the energy consumption, environment and logistics.</p> <p>Investing in high quality products brings overall financial savings and improves life-cycle thinking, for example in terms of longer repair needs and also enables more meaningful work performance.</p>		
Keywords Water fixture, quality, property maintenance, water tap, life cycle		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Vesi ja Vesihana ja Oras.....	2
2.1	Vesi ja sen merkitys.....	2
2.2	Oras – vesihanojen laadun käsite.....	5
3	Laadukkaat, edulliset ja korviketuotteet.....	7
3.1	Alkuperäis- versus korviketuotteet ja niiden merkinnät.....	7
3.2	Hintakilpailutuksen tuomat haasteet.....	14
4	Tutkimustyö, tutkimustulokset ja johtopäätökset.....	17
4.1	Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus sekä kysymykset.....	17
4.2	Tutkimuksen rajaaminen ja menetelmä.....	17
4.3	Aineiston hankinta ja tutkimustapojen perustelut.....	17
4.4	Tutkimuksen luotettavuus ja kyselyn valinta.....	18
5	Tutkimuksen tulokset.....	20
5.1	Vesihanojen suosikkibrändi.....	20
5.2	Vesihanojen asentamisen työläys.....	20
5.3	Vesihanojen erojen vaikutus työstä suoriutumiseen.....	21
5.4	Mitä eroja koetaan edullisten ja laadukkaiden vesihanojen suhteen.....	21
5.5	Mihin asioihin kiinnitetään huomiota?.....	21
5.6	Mitä pitäisi huomioida tarjouskilpailutuksessa?.....	22
5.7	Mihin kuluttajien pitäisi kiinnittää huomiota?.....	22
6	Pohdinta ja johtopäätökset.....	23
7	Yhteenveto.....	25
	Lähteet.....	26

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

1 Johdanto

Ajatus opinnäytetyöhön syntyi Manser Oy:n kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena on saada mahdollisesti näyttöä niin asiakkaille kuin yhteistyökumppaneille siitä, miksi kannattaa panostaa laadukkaisiin tuotteisiin. Laadukkaiden tuotteiden osalta tulisi myös huomioida paitsi ympäristö-, logistiset- ja energianäkökulmat.

Manser Oy on kiinteistönhuolto- ja siivouspalvelualan yritys, joka on toiminut Lahden ja Hollolan alueilla yli 20 vuoden ajan.

Nykypäivän yhtenä toimintatapana liike- ja yritysmaailmassa on halvin hinta -ajattelu. Tätä käytetään esimerkiksi, kun haetaan tarjouksia useilta yrityksiltä, ja päädytään halvimpaan tarjoukseen. Halpuus on tuonut mukanaan ongelmia, joista ei välttämättä tiedetä tai sitten niistä ei välitetä.

Toimeksiantajan pyynnöstä valitsin vesikalusteiden hanamalliksi Oras -vesihanat. Toimeksiantaja on kertonut, että vuosien varrella heille on tullut eduksi, että taloyhtiöt käyttävät näitä, ja tarkoituksena olisi selvittää, miksi laadukkaisiin tuotteisiin kannattaa panostaa.

Tutkimuskysymyksenä etsin vastauksia, saadaanko taloudellisia säästöjä ja työn kuormituksen kevenemistä sekä korjaustarpeen vähenemistä, kun halpuusajattelun sijaan panostettaisiin laadukkaisiin vesikalustejärjestelmiin. Joissa on huomioitu myös ympäristö-, logistiikka- ja energianäkökulmat. Aineistona käytän Manser Oy:n alaisuudessa työskentelevien kiinteistöhoitajien kokemuksia.

Tutkimus on tarkoitus toteuttaa Manser Oy:n alaisille kiinteistöhoitajille (6 kappaletta) kirjallisina kysymyksinä. Vastaukset analysoin sisällönanalyysilla. Ajatuksena on, että nouseeko ”ruohonjuuritason” työntekijöiltä vastauksia siihen, millä tavalla laadukkaiden tuotteiden käyttö toisi säästöjä muiden tekijöiden ohella niin yritykselle kuin asiakkaille.

2 Vesi ja Vesihana ja Oras

2.1 Vesi ja sen merkitys

Vesi, kemialliselta merkiltään H₂O – kaikille välttämätön ihmisestä luontoon. Kun pohdimme mitä kaikkea tehdään veden kanssa, missä se on osallinen, lista on käytännössä loputon. Suomi, tuhansien järvien maana muodostaa jopa identiteetin suomalaisille. Maapallostamme suunnilleen 75 % on veden peitossa. Kaikesta planeettamme vesimäärästä, 97 % on suolaista vettä, jättäen vain 3 % makean veden osuudeksi ja siitäkin vain prosentin verran on helposti saatavilla. (Niiranen 2021.)

Suomalaiset käyttävät vettä vuorokaudessa keskimäärin 100–200 litraa. 90 % Suomen kotitalouksista on liitetty vesijohtoverkkoon ja vesi saadaan joko pohja- tai pintavedestä. (Suomen ympäristökeskus 2019.) Ihmisten käyttöön tarkoitettua veden on oltava puhdasta ja laadukasta. Vesilaitokset yhdessä terveysviranomaisten kanssa pyrkivät valvomaan laadukkuutta sekä minimoimaan riskit ihmisille. Vettä valvotaan myös asetuksilla sekä direktiiveillä. Siitä on säädetty esimerkiksi Sosiaali- ja terveysministeriön osalta. Valvonta ei lopu siihen, kun vesi lähtee laitokselta. Liian pitkään putkistossa seisonut vesi aiheuttaa mikrobikasvustoja putkiston sisäpinnoille. Putkirikot aiheuttavat pahimmat laatuhäiriöt, jossa esimerkiksi maaperän bakteereja pääsee veteen ja aiheuttaa pahimmillaan tautiepidemian. Vanhat vesijohtoverkostot ja putkistot lisäävät siten riskin syntyä. Kiinteistön vesijärjestelmässä seisova haalea vesi muodostaa riskin legionella bakteerille. Putkisto materiaalilla on merkitystä. Putkiston valmistusvirheen myötä voi tulla maku- ja hajuhaittoja veteen. (Suomen ympäristökeskus 2021.) Terveysriskeistä tavallisimmat ovat norovirus ja kampylobakteerit. Sisäpuolelta syöpynyt putki kiinteistön vesijohtoverkossa, erityisesti veden virtauksen ollessa vähäistä tarjoaa otollisen kasvualustan. Tautiriskien lisäksi epätasainen vedenkäyttö kiinteistössä aiheuttaa myös laatuhaittoja esimerkiksi veden lämpenemisen ja rautapitoisuuden kasvun myötä. Terveysvaara harvemmin vedessä maistuu tai tuoksuu. Se voi paljastua vasta tautiryppäinä, kun pienellä alueella sairastuu useita ihmisiä. (Suomen Ympäristökeskus 2021.)

Ihminen ei voi elää ilman vettä, pelkästään kehomme pitää sisällään 60–70 % painostamme vettä. Tarvitsemme sitä kehoamme, mutta sitä myös yhtä lailla poistuu kehostamme. Saamme vettä juotavaksemme vesihanojen kautta, jonka vuoksi voimme nauttia puhtaasta suomalaisesta vedestä. (Ruokatieto 2022.)

Vesihanojen toiminta ja viat

1880-luvun tienoilla ensimmäiset vesilaitokset perustettiin Suomessa Tampereelle ja Helsinkiin. Silloin vielä vesi maistui pahalle, kun se otettiin suoraan esimerkiksi Vantaanjoesta

ja pahimmillaan aiheutti tautiepidemioita. Pohjavesi oli suosittua raakavetenä, mutta erityisesti kaupungeissa turvauduttiin järvi- tai jokivesiin. Kun vettä alkoi virrata hyvänä riittävästi, sitä myös käytettiin valtavia määriä. 1970-luvun tienoilla keskivertokulutus oli 250 litraa vuorokaudessa. Nykyään ymmärretään, että vedenkulutus käyttää myös vesivaroja ja kuormittaa ilmastoa, joten nykyään energiapihiys on nostettu esille. (Suomen ympäristökeskus 2019.)

Suomalainen kuluttaa nykyään vettä keskimäärin 155 litraa vuorokaudessa, hajonnan ollessa 90–270 litraa vuorokaudessa. Vesikalusteilla ja niiden kunnolla voidaan vaikuttaa myös veden kulutukseen. Pienikin hanan vuoto voi kuluttaa vuositasolla merkittävän määrän vettä. (Ympäristöosaava 2022.) Vesivahingoista vesikalusteet ovat viidenneksi yleisin vahingon aiheuttaja. Kun arvioidaan riskejä vesivahingoille tämän suhteen, niin eniten täytyisi pitää silmällä hanoja, sulkuventtiilejä, suihkusekoittajia sekä WC-istuimia ja säiliöitä. Esimerkiksi vanhojen hanojen liitoksista voi tulla vuotoa. Jos vuotamista havaitaan, niin vesikalusteet pitäisi mahdollisimman pian korjata tai vaihtaa. Hanojen vaihtamista kannattaa harkita, jos ne vaikuttavat kuluneilta. Eri kalusteet kuluvat ja rasittuvat eri tahdissa. (TaloTurva 2022.)

Putkistot ovat merkittävä vesivahinkojen aiheuttaja ja niistä erityisesti käyttöveden- ja viemäriputkistot. Kun asennustyö tehdään hyvin, ja materiaalit valitaan huolellisesti, niin korroosion riski myös pienenee. Kupariputkiin liittyy usein korroosiota ja niistä yleisin on piste-korroosio, joka liittyy lämpimään käyttöveteen. Esimerkiksi hanoihin liittyy enemmän selektiivistä korroosiota, kun jokin ainesosa kuluu ja poistuu metalliseoksesta. Tällaista on esimerkiksi messingissä. Nykypäivänä vaaditaankin sinkinkadon kestävä messinkiä, ettei kyseistä ilmiötä tapahdu eikä sinkki liukene. Sinkinkatoa messinkiin aiheuttaa esimerkiksi vedessä oleva kloori. (Aaltonen 2018.)

Vesihanoja myydään niin halpahalleissa kuin rautakaupoissa sekä internetissä. Suomessa on myytävissä hanoja, joilta puuttuu tyyppihyväksyntä tai CE-merkintä. (Avaan CE-merkinnän käsitteen sivulla 8.) Rakennuslalla sanotaan, että pitäisi panostaa niin CE-merkintään kuin harmonisointeihin standardeihin. Nämä ovat eri asioita. CE-merkintä ei takaa sitä, että tuote sopii Suomen oloihin. Vastuulliset putkiurakoitsijat eivät edes suostu asentamaan sellaisia hanoja, joissa ei ole tyyppihyväksyntää ja näin pystyvät turvaamaan myös oman selustansa. Ongelmana on esimerkiksi, että rakennusliike ostaa halpoja hanoja, ja vaatii tai jopa velvoittaa urakoitsijan osalta niiden asentamisen. Vastuulliset toimijat eivät lähde tällaiseen kilpailuun mukaan. Kuluttajamyynnissä on monenlaisia ja monen tasoisia hanoja. Pahimmillaan halutaan hankkia sisustuslehtien inspiroimana tietynlainen hana, joka ei kuitenkaan sovellu suomen vesijohtoverkostoon. Käytäntö vaihtelee rakennusvalvonnassa

hanojen suhteen ja pahimmillaan loppuhyväksynnän saaminen estyy uudiskohteessa, kun käytetään tyyppihyväksymättömiä hanoja. Pienissä kunnissa valvonta voi olla lepsua ja eri kunnissa on ilmoitettu, että mikäli sopivuus Suomeen on osoitettu muilla tavoin kuin tyyppihyväksymisellä – ne voidaan hyväksyä. Kukaan ei ole kuitenkaan kertonut, miten se osoitetaan. Suomessa löytyy pääsääntöisesti vaatimukset täyttäviä hanoja, mutta myös kauppoja, joissa ei ole vaatimuksen mukaisia hanoja. Internetissä on paljon myytävänä hyväksymättömiä hanoja. On kauppvoja, jotka myyvät hanoja, joissa on ulkomainen hyväksyntä. Helsingin Vesi vaatii, että hanojen on kestettävä 10 baarin paine. Lähteessä selvisi, että Suomessa on myytävänä hanoja, jotka kestävät maksimissaan 5 baarin paineen. Tällaisessa tapauksessa suihkusekoittajalle pitäisi hankkia paineenalentaaja, mutta sen asentaminen vaatii luvan. Halpa hinta ei olekaan enää edullinen, kun tarvitaan ammattimiestä. (Rakennuslehti 2007.)

Putkiasennusliikkeet, jotka ovat ammattimaisia, ottavat tyyppihyväksynnän vakavasti. Putkitöitä tekevät rakennusliikkeet saattavat asentaa tietämättään tyyppihyväksymättömiä hanoja. Myyjillä on iso vastuu myös puhua asiakkaille tyyppihyväksynnän tärkeyden puolesta. Raha ratkaisee: jos tyyppihyväksyty hana maksaa 120 euroa ja vaihtoehtona on 40 euroa maksava hana, niin silloin kaikki eivät kahta kertaa mieti asiaa. Varsinkin rakentamisen korkeasuhdanteen aikana kasvoi ”hui-hai”-hanojen suosio. ”Hui-hai”-hanojen ongelmia voivat olla junan kaltainen hanan vislaaminen, osien pettäminen, hanan runko-osa ei kestä paineiskuja, hana voi olla säädötön ja holtiton suomalaisen vedenpaineen pitelyssä. Korjaukset voivat kaatua kustannettavaksi asukkaalle itselleen, kun taloyhtiö maksaa vain tyyppihyväksytyjen perushanojen korjaukset. (Rakennusmaailma 2008.)

Kuluttajien osalta on helpompaa kuin yrityksillä. Kuluttajalla on parempi turva, ja tämän ei tarvitse perehtyä tuotteisiin erityisemmin. Yrityksillä kuten taloyhtiöillä on laajempi vastuu, johon sovelletaan yritysvarausperiaatteita. Vakuutusnäkökulmasta heikkolaatuiset osat luokitellaan rakennusvirheiksi, jolloin ne eivät kuulu vakuutuksen piiriin. (Rakennuslehti 2007.)

Tämän kappaleen lehtiartikkeleiden asiantuntijoiden Helsingin ammatti-isännöitsijät ry:n puheenjohtaja Tuomo Nenosen, Isännöintiliiton lakiasiantuntija Jaana Sallmén ja Toimitusjohtaja, isännöitsijä Vesa Itkosen mukaan. Ongelmia voi muodostua, jos valitaan soveltumaton hana tai mennään taloyhtiön päätösten ohi. Pahimmillaan hanan korjaus ei kuulu enää taloyhtiölle tai vahingot menevät asukkaan maksettavaksi. Jos valitaan soveltumaton hana, ottaa asukas vastuun sen kunnossapidosta. Vian tullessa asukas huolehtii korjauksesta, huollosta eikä takuukaan ole samanlainen. Taloyhtiön yhtiökokouksella valitaan ns. perustaso, joka kuuluu taloyhtiön hoidettavaksi. Erikoiset design- ja/tai soveltumattomat hanat

voivat korjauskustannuksiltaan muodostua moninkertaiseksi perushanaan verrattuna. Tavallinen asukas voi kuvitella, että hana ei tarvitse huoltoa. Hanakalusteiden säätöosat kuluvat ja vanhentuvat ja toimenpiteenä vaaditaan esimerkiksi suodattimien avausta, rengastiivisteiden vaihtoa jne. Tarvittavia toimenpiteitä ovat muun muassa tiivisteiden vaihto, suodattimien avaus, rengastiivisteiden kuivuminen, säätöosat kuluvat ja vanhentuvat jne. Vesikalusteissa edellytetään tyyppihyväksyntää sekä ääniluokkatasoa 1. Tilanne voi muuttua esimerkiksi, jos valitsee taloyhtiön edellyttämän hanan, mutta asukas päättää vaihtaa suihkuosan vääränlaiseen. Tämä vääränlainen suihkuosa voi muuttaakin hanan ääniluokaltaan tasoon 2, jota ei voikaan enää asentaa ja käyttää. Suomessa on myös kiertorajoitinvaatimus, joka tarkoittaa sitä, että vesisuihkun pitää osua altaaseen. Esimerkiksi designhana, jota ei pysty kääntösäteen osalta rajoittamaan, voi aiheuttaa veden valumisen ohi altaan. Keittiöissä taas ei ole lattiakaivoja, joka voi aiheuttaa ongelmatilanteessa isomman vesivahingon kuin kylpyhuoneessa. Tällä rajoituksella yritetään estää vesivahinkoja. (Ilta-lehti 2017., Kiinteistöposti 2017.)

Haastattelin suullisesti Manser Oy:n toimitusjohtajaa ja referoin haastattelua, jossa hän kertoi muun muassa seuraavaa: Olen kiinnittänyt huomiota, kun joissain kohteissa on käytetty edullisia osia. Työmäärän osuus asiakaskäyntien osalta on lisääntynyt. Koska esimerkiksi kerrostalo on valmistunut tietyssä vuonna ja hanojen kulumisen on tasaista, tulee myös viat esille taloyhtiössä ns. ”piikkiä”. Kun hanojen korjaamisen suhteen tulee tällainen huoltopiikki, se vie resursseja muilta tehtäviltä. Tämänkaltaiset tilanteet tuovat haasteita yritykselle, mutta tulevat myös kalliimmaksi asiakkaalle. Ongelma on myös varaosien haaliminen, niitä saa metsästä ja odottaa milloin paketti saapuu. Välttämättä erikoisempien hanojen suhteen huolto ei edes löydä varaosia tai sitten varaosien valmistus on lopetettu. Edullisten hanojen varaosat saattavat myös maksaa enemmän kuin kokonaan uusi hana, joten se ei ole ympäristönäkökulmistakaan hyvä. Oraksen suhteen varaosia saadaan aina, ja paikka, josta niitä voi käydä ostamassa, löytyy myös Lahdesta. Tietenkin yrityksen on tehtävä voittoa, mutta välillä mennään vain liiaksi hinta edellä hanojen osalta. Ongelma ei koske pelkästään uusia rakennuksia vaan moni asia riippuu myös rakennuttajasta. Vanhoja taloja voidaan joutua saneeraamaan, jossa uudistetaan putkitöiden yhteydessä myös vesikalusteet. Rakennuttaja on voinut hintakilpailutuksen vuoksi valita heikon brändin vesikalusteet, ja jo silloin tiedetään, että ongelmia tulee olemaan asunnoissa jo suhteellisen lyhyen ajan sisällä. (Andersson 2022.)

2.2 Oras – vesihanojen laadun käsite

Erkki Paasikivi perusti Oraksen vuonna 1945. Nykyään Oras Group on perheomisteinen yhtiö ja pääkonttori sijaitsee Raumalla. Tehtaita on kolme, joista yksi on Suomessa ja kaksi

muuta Euroopassa. Yritys työllistää tällä hetkellä n. 1400 ihmistä yhteensä 20 maassa. (Oraksen historia 2022.)

Hanateknologian suhteen Oras on edelläkävijä. Oras kehitti vuonna 1976 vipuhanan, joka edistyksellisesti säästi niin energiaa kuin vettä. Heillä on loppuun saakka mietittyjä ratkaisuja sekä vuosikymmenten kokemus alasta. (Rakentaja 2019.)

Mikä tekee Oras vesihanojen laadukkuuden?

Tein haastattelun sähköpostimuodossa Oras Oy:lle, johon yrityksen tuotepäällikkö Vehanen vastasi: ”Laatu on tuotelaadun lisäksi myös toimitusketjun ja myyntitoimintojen laatua. Kuluttajalle nousee tyypillisesti ensin tuotteen laatu. Tuotelaatuun myös vaikuttaa käyttötottumukset sekä käyttöpaikan valinta. Toinen merkittävä asia tuotelaatua katsottaessa nousee esille sen huollettavuus, ja se kuinka varaosia on saatavilla sekä miten niitä on olemassa. Kaikki tällainen vaikuttaa laatumielikuvan luomiseen.” Vahvuutena Vehanen mainitsi, että heidän teknologiansa on helposti huollettavaa ja luotettavaa tekniikkaa. He tuntevat asiakkaidensa tarpeet ja pystyvät tarjoamaan ratkaisuja myös erikoisempiin tilanteisiin, kuten terveydenhuollon erityistarpeisiin. (Vehanen 2022.)

Oraksella on teollisuutta Suomen lisäksi myös Tšekissä ja Puolassa. Yhteistyön perusteina on samanlaiset sertifikaatit ympäristön, laadun, työterveyden, turvallisuuden sekä energian suhteen. Tehtaiden välillä ei ole eroavaisuuksia. Käytettävät komponentit ja valmistustekniikat ovat täsmälleen samoja tehtaasta riippumatta. Logistiikan suhteen Oras käyttää suurimmaksi osaksi rahtia kumipyöräkuljetuksina, ja lentorahti ei ole heidän ensisijainen vaihtoehtonsa ostokomponenttien kuljetuksessa tai lopputuotteiden viemisessä asiakkaille. Kuljetuspalveluita he ostavat esimerkiksi Postilta, Postnordilta tai Schenkeriltä ja näillä toimijoilla on käynnissä päästövähennystoimia. Postilla on oma Posti Green- hiilineutraaliusohjelmansa. (Vehanen 2022.)

Kysyin Vehaselta tuotteiden kierrätettävyydestä. Oras käyttää paljon messinkiä tuotteissaan ja hänen arvionsa mukaan noin 70 prosenttia maailman messingistä on kierrätettyä, joten kierrätysaste on korkea. Ne osat, jotka jäävät yli tuotteita valmistettaessa, käytetään uudelleen tehtaassa sulattamalla. Näitä ovat esimerkiksi valoksista irti sahattavat valujen syöttökanavat. Koneistusvaiheessa syntyy lastua, (määrällisesti noin 1 %) jossa on leikkuunestettä mukana, ja sitä ei voi omassa tehtaassa kierrättää. Tämä ”öljyinen” lastu lähetetään materiaalitoimittajalle takaisin, joka hyödyntää sen valmistaessaan harkkomessinkiä. Metallia kiertää Oraksella käytännössä sataprosenttisesti. Hintakilpailutuksessa hinta on yksi päätökseen vaikuttavista tekijöistä, mutta se ei ole ainoa peruste. Valitessaan toimittajaa Oras auditoi yrityksen käyttämät laatu- ja ympäristösertifikaatit vastuullisuuden osalta ja samalla arvioidaan yrityksen toimituskyky. (Vehanen 2022.)

3 Laadukkaat, edulliset ja korviketuotteet.

3.1 Alkuperäis- versus korviketuotteet ja niiden merkinnät

Varaosilla käytävä kauppa on merkittävä osa teollisuuden liiketoimintamallia. Kun mietitään varaosia yksittäisellä tasolla, niillä on huomattava voittomarginaali suhteessa koko tuotteen. Varaosien suhteen liiketoimintaa varjostaa alkuperäistuotteisiin katsottuna yleis- ja kopiovaraosat, jotka ovat muuta kuin alkuperäisen valmistajan tekemiä. (Himanen 2020.) Kaikkien varaosien alkuperäisyys ei ole asiakkaan näkökulmasta yhtä tärkeää. Laatu, sopivuus ja toimivuus ovat asioita, joihin kiinnitetään huomiota. Kopiovaraosasta on kysymys silloin, kun sitä valmistaa kolmas osapuoli, jonka tarkoituksena on korvata kopioimalla alkuperäisvalmistajan (OEM) osa. Kopiovaraosien valmistus on yleisesti kannattavaa liiketoimintaa. Alkuperäisvalmistajan osat ovat kalliimpia kuin kopiotuotteiden valmistajan, ja hinta on yksi tekijöistä mikä asiakkaalle merkitsee kriteerinä. Kopion käyttäminen ei ole kuitenkaan tae, että kokonaiskustannus olisi edullisempi. Kopiovaraosien huomioiminen teollisuuden palveluliiketoimintayrityksen varaosaliiketoiminnan kannattavuuden johtamisessa, Himanen, 2020. Kandidaatintyössä on viitattu tutkimukseen, jossa kerrotaan: ”89 % korjausliikkeistä vastasi kopiovaraosan vievän työaikaan noin kaksi tuntia kauemmin kuin alkuperäisosan”. (Himanen 2020). Pidempi työaika tarkoittaa vastaavasti työnantajan näkökulmasta kulujen nousua, ja asiakkaalle laskutuksessa myös kulujen nousua työntuntien perusteella. On tilanteita, joissa alkuperäinen valmistaja on lopettanut alkuperäisvaraosien valmistamisen ja saatavilla on ainoastaan korvikevaraosia. Kysyntä voi olla myös vastavasti niin suurta, että alkuperäisvalmistajalla ei riitä kapasiteetti kysynnän täyttämiseen. (Himanen 2020.)

Kopio- ja alkuperäisosissa voi olla eroja esimerkiksi mittojen tai koon suhteen aiheuttaen, etteivät ne kohtaa tarkoituksenmukaisesti. Materiaaleissa voi olla eroja, jolloin tuotteiden lujuuksiin syntyy myös eroja. Kaikki tällainen voi vaikuttaa siihen, että ero tuotteiden välillä on niin suuri, että se voi johtaa tuotteen rikkoutumiseen. Kopiovaraosien käyttö on siis riskialttiimpaa ja niiden käyttö saattaa olla kiellettyä jo valmistajan ohjeissa. Kun korviketai kopiovaraosia ostetaan tai niistä puhutaan, onkin tärkeä kielellisesti keskittyä eroihin ”**identtisen, melkein identtisen, samankaltaisen ja muiden välillä**”. Pienelläkin asialla voi olla erityisesti teollisuudessa suuri merkitys. (Himanen 2020.)

Monille hinta on kriteereistä tärkeimpiä, kun valitaan vesihanaa. Kriteereitä ovat myös muun muassa suositukset, laatu, kestävyys ja luotettavuus. Hanojen hintaeroja selittävät esimerkiksi rungon materiaali, hanan ominaisuudet, sen sisältämä teknologia sekä viimeistelypinnoite. Tuotekehityksellä ja testauksella on arvonsa, hanojen muotoilu ja suunnittelu vaatii

aikaa. Suunnittelun ja lopullisen valun välillä on paljon vaiheita niin tietokoneella kuin testauskierroksia ja muutostöitä. Resursseja vaaditaan tuotteen testaamisen lisäksi tutkimus- ja kehitystyöhön sekä teknologiaan. Säädökset ja standardit esittävät omia vaatimuksiaan, jotka täytyy ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Yksi tärkeimpiä tutkimuskohteita on hanan äänitaso. Laadukkaat hanat erotetaan edullisista muun muassa äänen perusteella. Oras esimerkiksi testaa äänitasa kelluvaan betonihuoneeseen tehdyssä laboratoriossa. Hintaan vaikuttavat myös muotoilu, käsityö sekä materiaalivalinnat. Kokoonpano ja laadunohjaus ovat myös hintaan vaikuttavia tekijöitä. Komponentteja ja elektroniikkaa liitetään hanan sisään kokoonpanon aikana ja kootaan usein käsin ja laadukkaissa tuotteissa laaduntarkistus tehdään käsityönä. Materiaaleilla on merkitystä erityisesti hanan sisäosien suhteen muun muassa säätöosan kohdalla. Hanan kriittinen komponentti on säätöosa, joka nimensä mukaan, säätelee lämpötilaa ja veden virtausta. Oraksella esimerkiksi keraamiset lautasventtiilit tehdään alumiinioksidista, joka on maailman kolmanneksi kovin aine. Edullisemmissä ratkaisuissa ja edullisimmilla valmistajilla on esimerkiksi käytössä pallo- tai puristusventtiileitä, mutta ne ovat vuotoherkempiä. Varaosien saatavuudella voidaan myös pidentää itse alkuperäisen tuotteen käyttöikä ja siten myös minimoida huoltokustannuksia. Messinki on hyvä keskihintaluokan valinta, joka on korroosion ja vuodonkestävää. Oraksen hanat valmistetaan sinkinkadon kestävästä erikoismessingistä, joka kestää hyvin Pohjolan vettä, jonka ominaisuus on kemiallisesti aktiivinen ja voimakkaasti korroosioiva. (Oras 2022.)

CE-Merkintä: Valmistajan vakuutus, että ominaisuudet ovat eurooppalaisen teknisen hyväksynnän tai harmonisoidun tuotestandardin mukaisia. Asiakirjoissa määritellään tuotteen vaatimukset ja se, miten testataan ja tuotantoa valvotaan. Euroopassa kaikille ei ole samaa vaatimustasoa, koska se päätetään kansallisesti. Kaikissa maissa ei voi käyttää siis tuotetta, vaikka olisi CE-merkintä. CE-merkki kattaa ominaisuuksia, esimerkiksi mekaanisen kestävyuden. (Rakennuslehti 2007.)

Tyyppi hyväksyntä: Kansallinen rakennustuotteiden hyväksyntämenettely, joka on vapaaehtoinen. Sen myöntää VTT (Teknologian tutkimuskeskus). Tuotetta voidaan käyttää koko maassa ilman erillistä myöntämispäätöstä, jos sille on myönnetty tämä hyväksyntä. (Rakennuslehti 2007.)

Tyyppi hyväksyntä tarkoittaa laatua, joka on testattu. Kaupoissa on varsin runsaasti erilaisia hanoja. STF-merkintä hanoissa tarkoittaa, että ne ovat läpäisseet seuraavat testit: Hanan ja sekoittajan äänitaso, käyttökestävyys (joka pitää sisällään kulutuksen, että paineen kestävyuden ja lujuuden), irtoavat kadmium- ja lyijypitoisuudet. Merkintä on löydettävä pakkauksesta, esitteestä tai tuotteesta. STF-merkintä on ”Suomalainen Tyyppi hyväksyntä

Finland” joka tarkoittaa, että hanan toimivuus on testattu sekä tyyppihyväksytyt suomalaisiin olosuhteisiin, ja siten voidaan liittää osaksi vesijärjestelmää. Tyyppihyväksynnän vaatii myös hanan kytkentäpuoli, koska se on toiminnallinen kokonaisuus. Tyyppihyväksyntä on voimassa viisi vuotta kerrallaan ja se täytyy päivittää säännöllisesti. (Rakennusmaailma 2008., Kiwa 2023.)

Tuotteiden ympäristö- ja energianäkökulmia

Metallilaaduilla on merkitystä. Messinki on yleisesti seos, jossa on kuparin lisäksi sinkkiä ja muita seosmetalleja. Vesiputkistojärjestelmissä voidaan esimerkiksi valita sinkinkadon kestävä messinkilaatu. Kestävyyttä ei voida taata pelkästään valitsemalla kyseinen seos, myös metallin kiderakenteella on vaikutusta asiaan. Alfa-kiderakenne kestää paremmin sinkinkatua ja sitä pystytään parantamaan esimerkiksi antimoni-, arseeni- ja fosforilisäyksillä. (Mäkinen 2017.)

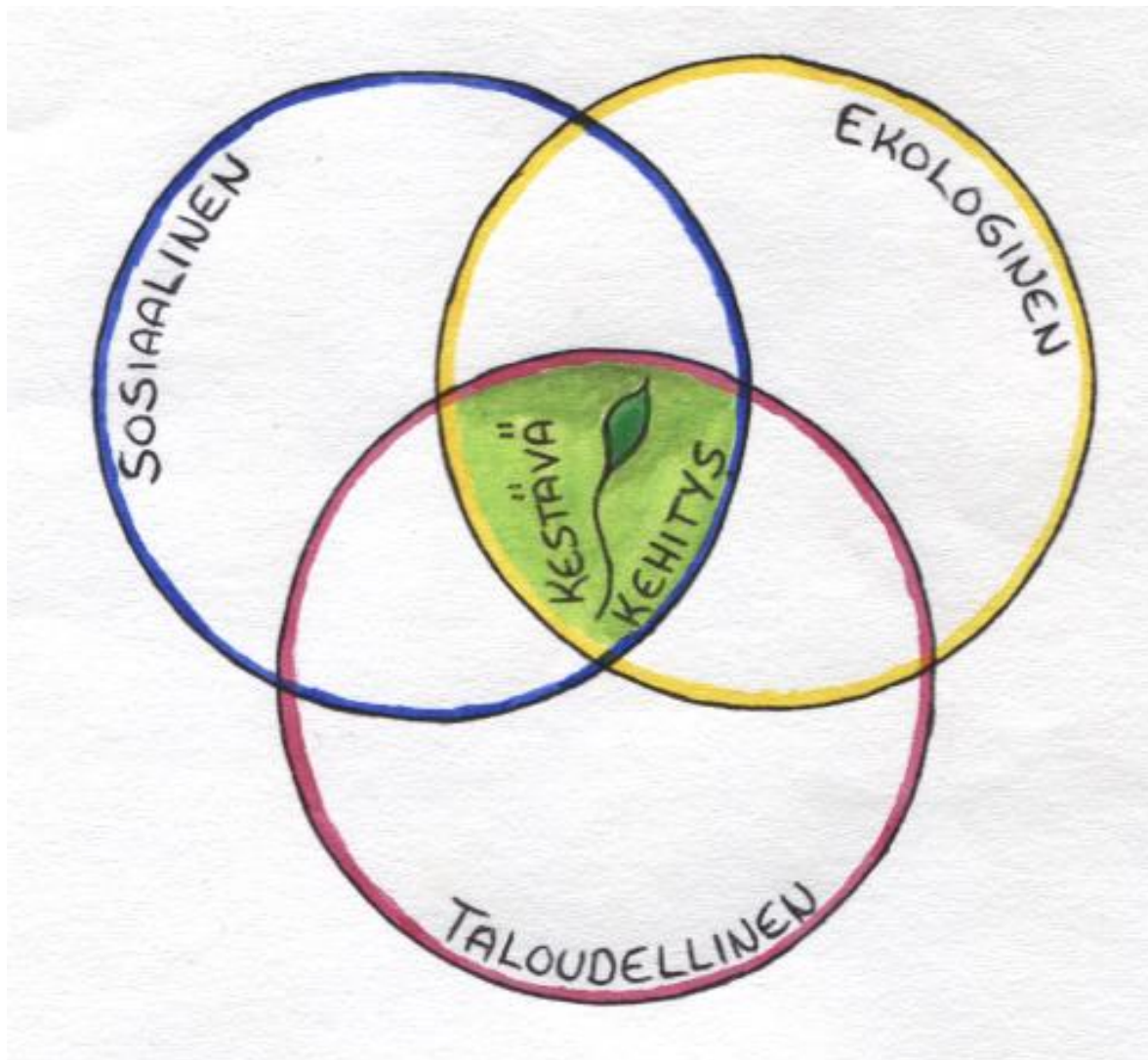
Vesi-Instituutin julkaisussa numero 6 johtopäätöksissä todetaan vedenlaadulla olevan merkitystä sinkinkatoon messingissä, mutta sinkinkadon nopeuteen vaikuttaa messingin laatu. Sinkinkadon kestävä messingit on merkitty kirjaimilla CR tai DZR, mutta ongelmana on, että pienimmissä osissa merkintää ei ole. Asennustöissä ei voida todentaa tuotteen laatua, joten katse kohdistuu hankintaketjujen toimivuuteen ja luotettavuuteen. Pelkästään messingin kohdalla Euroopassa käytännöt ja asetukset vaihtelevat. Rakennushankkeeseen ryhtyvä on vastuussa Suomessa kiinteistön vesijärjestelmän laadusta. Hankintalaki velvoittaa tiettyihin toimiin esimerkiksi tarjouksien suhteen, mutta esimerkiksi tarjouksissa saattaa lukea ”tai vastaava” – tällöin tulee kuitenkin varmistaa ja vaatia, että vastaavuus tarkoittaa sinkinkadon kestävä messinkiä tuotteissa. Messinkiosien sinkinkadon voi tunnistaa silmä-määräisesti valkoisesta saostumasta ulkopinnalla tai punertavasta väristä liittimen pinnalla. Vesijärjestelmien normaalina käyttöikäenä pidetään vähintään 20 vuotta. Mitä aikaisemmin vaurio ilmenee ja havaitaan, sitä todennäköisemmin kustannusvastuu on tuotteen valmistajalla tai asentajalla, erityisesti silloin, kun materiaali ei ole vaatimusten mukaista. (Mäkinen & Pelto-Huikko 2017.)

Pistekorroosio on yleisin syy kupariputkien syöpymiselle. Se alkaa usein putken jossakin heterogeenisuuskohdassa. (Sekakoosteinen seos on heterogeeninen, jossa on eri kerroksia, kun taas tasakoosteinen, on homogeeninen. (Kemin lyseon lukio 2023.)) Tarkkaa syytä ei tiedetä, mutta siihen liittyy vedenlaatutekijöitä, fysikaalisuustekijöitä sekä esimerkiksi suunnitteluun, käyttöönottoon ja asennukseen liittyviä tekijöitä. Suomessa vauriot ovat useimmiten olleet lämpimän käyttöveden putkissa, korroosiotyypiltään luokkaa 2. 90-luvulla putkistoissa oli sellaisia syöpymiä, joita ei voi perinteisen 1–3 luokittelun mukaan määrittellä. Alle kymmenen vuoden käytön aikana tapahtuneissa vuodoissa oli sisäpinnan kerroksissa

korkeita piipitoisuuksia, joissa oli lisänä rautaa ja myös usein alumiinia. Merkitystä on myös putkistojen käsittelyllä asennus- ja varastointivaiheissa. VTT on tutkinut pistekorrosiovaurioita, ja yleisesti kylmä- ja lämminvesiputkissa on ollut poikkeuksellisen paljon vuotoja kolmen – viiden vuoden käytön jälkeen. Vaikka paljon on vaikutusta myös vedellä, kestävyys riippuu myös vesijärjestelmän suunnittelusta, rakentamisesta, putkien laadusta, asennustavasta ja käyttöönotonmenettelystä. (Kaunisto 2020.)

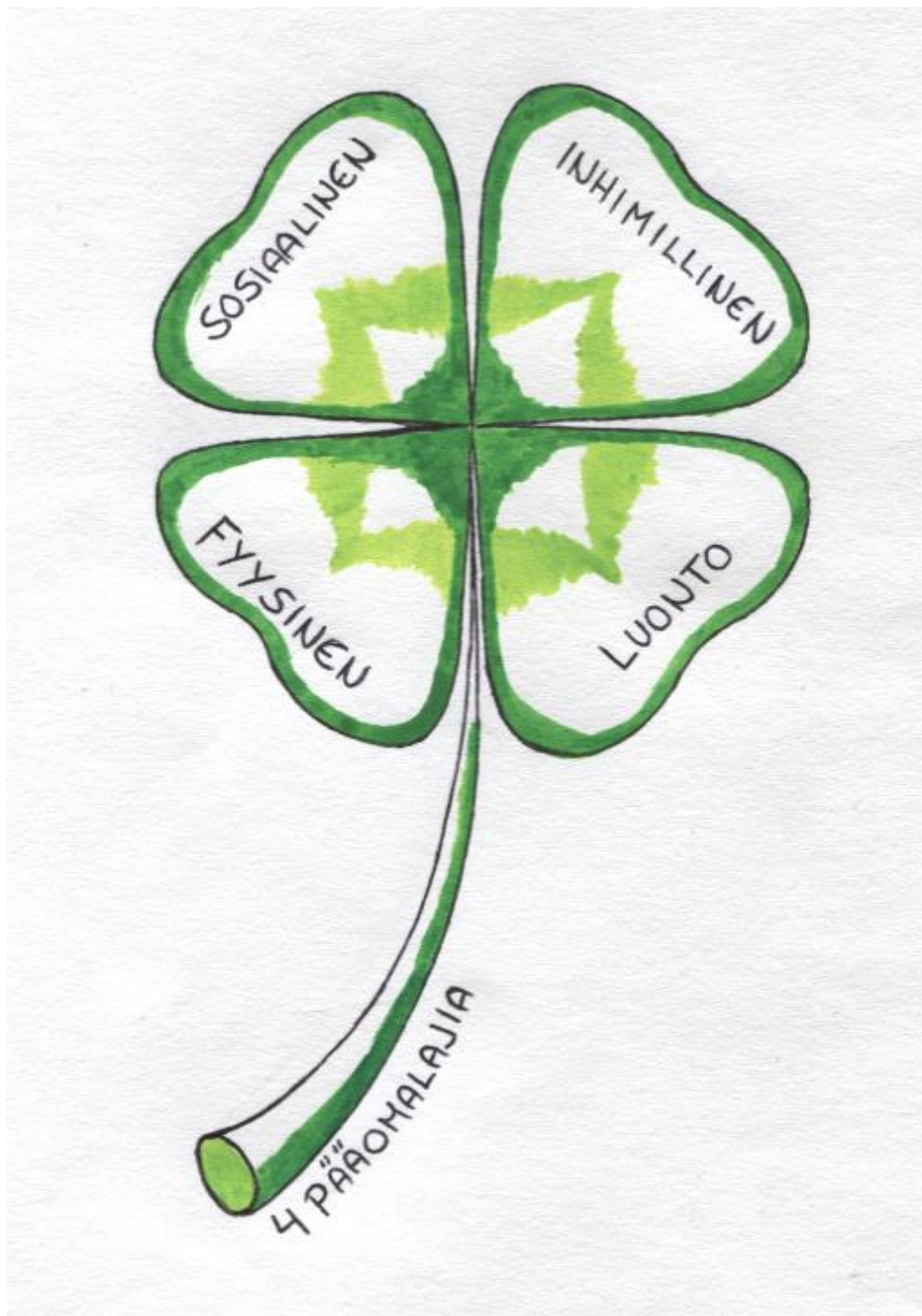
Sulattaminen ja jalostaminen vaatii aina energiaa. Yksi esimerkki sen selvittämiseen on laskukaava: **Todellinen energiankulutus = Teoreettinen kulutus : Hyötysuhde** (Levanter 2018.)

Nykyään puhutaan paljon **kestävästä kehityksestä**. Tähän liittyy myös se, että niin talous, ihminen kuin ympäristö otetaan huomioon sekä toiminnassa että päätöksenteossa. Tähän liittyy erilaisia osa-alueita, joita ovat **ekologinen kestävyys**, jonka ajatuksena on taloudellisen ja aineellisen toiminnan sopeuttaminen luonnon kantokykyyn, ja näitä vaikutuksia huomioidaan pitkäjänteisesti. (Ympäristöministeriö 2023.) Ekologisuuden ulottuvuuksia ovat esimerkiksi uudelleenkäyttö, kierrättäminen ja luonnonvarojen säästäminen. (Boutov 2022.) **Taloudellinen kestävyys** taas sisältää tasapainoista kasvua niin laadun, kuin sisällön osalta. (Ympäristöministeriö 2023.) Ympäristön kuormitus ja luonnonvarojen kulutus on suuri osa talousajattelua, jolloin on hyvä ajatella pitkän aikavälin vaikutuksia sekä minimoida ympäristökuormitusta. (Boutov 2022.) Kolmas osio on **sosiaalinen- ja kulttuurillinen kestävyys**, jossa säilytetään ja siirretään hyvinvoinnin edellytyksiä sukupolvelta toiselle. (Ympäristöministeriö 2023.) Tämä osio ottaa huomioon mm. terveyden, estetiikan, turvallisuuden, arvot, jne. Tätä ajatellaan enemmän prosessina kuin mitattavissa olevana tilana. (Boutov 2022.) Valtion taloudellinen tutkimuslaitos on kehittänyt pääomakäsitteet, jotka voidaan mitata ja konkretisoida neljän pääomalajin avulla. Nämä ovat sosiaalinen-, fyysinen-, inhimillinen- sekä luontopääoma. (Ympäristöministeriö 2023.)



(Ympäristöministeriö 2023. Mukaan maalannut Seilola)

Vuonna 1987 tuli yleiseen käyttöön termi ”**kestävä kehitys**”, vaikka se on ollut puheissa aiemminkin. Tämän määritelmä kaataa monimutkaisten järjestelmien verkostoja, jotka sisältävät monenlaisia yhteiskunnan osa-alueita. Kaaviossa olevassa mallissa on kolme tekijää, joissa jokaisessa kohdassa täytyisi tehdä päätöksiä ympäristöhaittojen vähentämiseksi ja kulutuksen minimoimiseksi. Kestävän kehityksen kolmea peruspilaria kuvaavat tässä kolme toisiansa leikkaavaa ympyrää. (Boutov 2022.)



(Ympäristöministeriö 2023. Mukaan maalannut Seilola)

Ismail Serageldin, Maailmanpankin pääjohtaja muotoili kestävän kehityksen näin: ”Kestävä kehitys tarkoittaa sitä, että jätämme tuleville sukupolville yhtä paljon mahdollisuuksia kuin meillä on ollut, ellei jopa enemmän” Tätä voidaan mitata neljän pääomalajin avulla, joita ovat: **inhimillinen** – patentit, tutkimus, tiede jne, **luonto** – uusiutuvat ja uusiutumattomat luonnonvarat. **fyysinen** – infrastruktuuri, tuotantokoneistot ja rakennettu ympäristö

sekä **sosiaalinen pääoma**, joka pitää sisällään luottamukset, verkostot, hallinnon, lainsäädännön jne. (Ympäristöministeriö 2023.)

Valmistusmaa ja logistiset näkökulmat

Tuonti Kaukoidän maista EU-alueelle on kasvanut esimerkiksi ruostumattoman teräksen osalta 28 %:iin kun kymmenen vuotta sitten se oli 8 %. (Heikkinen 2015.) Kuparin kierrätys käyttää 85 % vähemmän energiaa kuin primäärituotanto. (Kriittiset materiaalit 2021.)

Teollisuudessa on ollut haasteita materiaalien saamiseksi. Kuparin hinnannousu on yksi syy monien muiden ohella teollisuuden haasteisiin. Hinnannousua selittää esimerkiksi toimintahäiriöt ja Kiinan kasvava teollisuus. Yksinään nämä eivät ole syitä, myös logistiset ongelmat voivat tuoda haasteita, kuten Suezin kanavan tukkinut konttialus aiheutti laajasti-kin saatavuusongelmia. Kriiseistä koronapandemia oli yksi tekijä viime vuosina, kun kriisin myötä sekä tuottajat ja käyttäjät sulkiivat tehtaitaan. Kiinalla on meneillään oma ”Silkkitiehanke”, jossa he investoivat voimakkaasti Afrikan mantereella. Siellä tuotetaan harvinaisia-kin metalleja, ja suuri osa niistä saattaa päätyä Kiinan käyttöön. Metallien kierrätys on hyväksi ja Euroopassa kierrätysaste on noin 40 prosenttia. Haasteena kierrätyksessä on pitkän tähtäimen vaikutus, joka itsessään ei ole ratkaisu ongelmaan. Kierrätysmetallissa tarjonta on suppeampaa kuin saatavuus. (Mononen 2022.)

Vihreä logistiikka on suhteellisen tuore ilmaisu, johon on herätty niin ympäristöasioiden kuin lainsäädännön osalta. Vihreää logistiikkaa voidaan mitata monella tavalla, esimerkiksi mikä on energian kulutus suhteessa tuotteiden määrään ja kuljetusmatkaan. Esimerkiksi vesikuljetus on energiaystävällisempää kuin lennättäminen, sillä lentämisen vaikutus on 47 kertaa suurempi kuin vesiteitse tehtävä kuljetus. Lisänä voidaan tarkastella esimerkiksi hiili- ja vesijalanjälkeä. Esimerkiksi alumiinin osalta, jos verrataan ns. neitseelliseen materiaaliin, kierrätysalumiini säästää 90 % energiaa. Mitä lyhyempi on kuljetusmatka, logistisesta näkökulmasta myös energiaa ja kustannuksia syntyy vähemmän. (Logistiikan maailma 2022.)

Haaste on myös halvat hinnat, halpatyö, joka aiheuttaa monenlaisia epäkohtia. Kuljetustavan lisäksi ympäristöön vaikuttaa esimerkiksi se, että Aasiassa teollisuutta pyöritetään vahvasti kivi- tai ruskohiilellä. Eri maissa on myös omia energiapoliittisia linjauksia, jotka voivat olla hyvinkin poikkeavia esimerkiksi, jos verrataan Suomen linjauksiin. Kiinalaisten verkko-kauppojen ongelma on, että ne eivät panosta laatuun vaan halpaan hintaan ja mahdollisimman nopeasti tuotettuun tuotteeseen. Halpatuotannon ongelma on myös se, että tehdään halvalla, säästetään joka asiasta, kuten työntekijöiden palkoista, raaka-aineista ja monesta muusta. Valitettavasti yleensä halpa hinta painaa yrityksen tai kuluttajan vaakakupissa kaikkien eniten. (Sairanen 2020.)

3.2 Hintakilpailutuksen tuomat haasteet

Julkisten toimijoiden, kuten valtion ja kuntien, hankinnat perustuvat **hankintalakiin**. Lain ajatuksena on muun muassa turvata yrityksille tasapuolinen kohtelu sekä tehostaa julkisten varojen käyttöä. Laissa on myös rajoituksia ja poikkeuksia, tiettyihin tilanteisiin. Lain momenteissa 105 mainitaan, että hankintayksikkö voi asettaa vaatimuksia tarjoajan soveltuvuudelle, ja vaatimukset täytyy olla mainittuna ilmoituksessa tai tarjouspyynnössä. Tietyiltä osin voidaan myös poissulkea toimijoita, jotka eivät täytä vaatimuksia. Momentissa 106 taas mainitaan, että valitaan kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous. Tämä voi olla kustannuksiltaan edullisin, hinnaltaan halvin tai hinta-laatusuhteeltaan paras. (Laki 1397/2016 2016.)

Merkittävin tekijä hankinnoissa on kustannustehokkuus: hinta ei ole enää nykyään ainoa tarkasteltava asia vaan mukaan on otettu myös kriteereihin elinkaariajattelu sekä laatu. (Keto-Tokoi 2016.)

Hankintalakia sovelletaan, kun valtio, kuntayhtymät, kunnat tai muut julkiset toimijat hankkivat julkisilla varoilla tuotteita tai palveluita oman organisaationsa ulkopuolelta. Julkisilla varoilla tehdyt hankinnat käsittävät palvelu- tavara- ja rakennusurakkahankinnat. Suomessa julkiset hankinnat maksavat noin 35 miljardia euroa vuodessa, joka on melkein viidennes maa BKT:stä. Hankintasääntely Suomessa tulee melkein suoraan EU-tasolla määrätystä sääntelyistä. Työ- ja elinkeinoministeriön alta löytyvät kynnysarvot, joiden ylittävät rajat tulee kilpailuttaa sääntelyn mukaisesti. Periaatteena hankintalaki myös velvoittaa huomioimaan syrjimättömyyden, avoimuuden sekä tasapuolisuuden. Mikäli palvelua tarjoava yritys kokee tulleen syrjityksi esimerkiksi tarjouskilpailussa, voi se silloin valittaa ratkaisusta esimerkiksi markkinaoikeuteen. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2023.)

Pestel -analyysin olen tehnyt itse pohjaten tekstiini opinnäytetyössäni. Tämä on menetelmä, jolla selvitetään organisaation tai ilmiön suhdetta kirjaimista muodostuviin teemoihin. Siinä kartoitetaan maailmaan ja yrityksen liiketoimintaan muodostuvia suhteita tai vaikutuksia. Tämän avulla voidaan pohtia uhkia ja mahdollisuuksia, joita tässä tapauksessa yritykselle voi tulla eteen kyseisen teeman piirissä. (Laakso 2016.)

Pestel -analyysi on työkalu, jonka avulla voidaan tutkia ja selvittää kuinka yrityksen toimintaan vaikuttavat erilaiset ympäristölliset ja yhteiskunnalliset muutokset. Lyhenne muodostuu englannin kielen sanoista: Political, Economical, Social, Technological, Environmental sekä Legal. Näiden suomenkieliset vastineet löytyvät PESTEL taulukostani. Jokaisessa osiossa tutkitaan ja analysoidaan mahdollisuuksia- sekä uhkia, kuinka kyseinen osa-alue vaikuttaa yrityksen toimintaan. Esimerkkinä kuinka lainsäädäntö antaa liikkumavaraa

yritykselle tai millaisia vaikutuksia on ympäristöön. Yksi voi olla miten ihmisten uskomukset ja asenteet vaikuttavat asiaan. (Palma.fi 2023.)

Alapuolella selitän lähteisiin pohjautuen mahdollisesti haastavampaa termistöä, jotta taulukon tutkiminen olisi helpompaa ja käsitteet avautuisivat paremmin. Pohdin taulukossa lähteisiin perustuen sitä, millä tavalla itse ymmärtäisin tämän opinnäytetyön aiheeseen pohjautuvat vesihanoihin liittyvät uhat- sekä mahdollisuudet.

Hankintalaki on laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista, jolla pyritään turvaamaan verorahojen optimaalinen käyttö. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2023.) **Direktiiveillä** säädetään niistä tavoitteista, joihin kaikkien EU-maiden on yllettävä. Jokainen maa saa kuitenkin itse päättää kuinka asettelevat ja säätävät lain. (Euroopan Unioni 2023.)

Digitalisaation ajatus on hyödyntää tietotekniikkaa yhä aktiivisemmin arkielämän järjestämiseen. Yksi tavoite siinä on esimerkiksi yksinkertaistaminen ja helpottavuus. (Helsinki 2023) Automaation osa-alueeksi luokitellaan **robotiikka**, jonka perusajatuksena on itses-tään toimivat laitteet. (Aalto yliopisto 2023.) **Energiatekniikka** tarkoittaa energian jakeluun, siirtoon, käyttöön ja tuotantoon tarvittavia järjestelmiä sekä tekniikkaa. (Hyvärinen 2023.)

PESTEL-analyysi

Vaikuttava tekijä	Uhat	Mahdollisuudet
Poliittinen	Hankintalaki EU-direktiivien vaikutus lainsäädäntöön.	Lainsäädäntö
Taloudellinen	Halpa hinta Halvin tarjous voittaa	Laadukkuus Järkevät investoinnit
Sosiaalinen	Halutaan halpaa "Asia ei kosketa minua" tai "en piittaa"	Arvojen ymmärtäminen Tiedon merkitys päätöksentekoon.
Teknologia	Digitalisaatio ja robotiikka	Energiateknikka
Ympäristö	Heikkolaatuisten tuotteiden ympäristökuormitus.	Kestävät tuotteet vähentävät ympäristökuormitusta sekä Elinkaariajattelu
Lainsäädäntö	Lain "porsaanreiät" ja kiertäminen. Suositukset – joita ei noudateta	Ohjaa teollisuutta ja kauppvoja Kokonaisvaltaisesti laadukkaita tuotteita

Käsittelen tässä omin sanoin sitä, kuinka olen työstänyt PESTEL-analyysia. Hankintalain määrittelin uhaksi sen vuoksi, että yleisesti velvoitteet painottuvat edullisimpaan hankintahintaan eikä kokonaistaloudellisuuteen. Samoin EU-direktiivit koen uhkiksi siksi, että direktiivit mahdollistavat Suomessa tyyppihyväksymättömien vesikalusteiden markkinoinnin. Lainsäädäntö tuo mahdollisuuden siihen, että vesikalusteet täyttävät Suomen geologisen sijainnin ja rakennusmääräysten mukaiset minimivaatimukset. Digitalisaation ja robotiikan esitin uhkana siksi, että korkea teknologia voi aiheuttaa yllättäviä toimintahäiriöitä ja mahdollisesti jopa vahinkoja. Energiateknikka taas tuo mahdollisuuden pienempään vedenkulutukseen sekä energiatehokkuuteen.

4 Tutkimustyö, tutkimustulokset ja johtopäätökset

4.1 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus sekä kysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on tuoda esille Manser Oy:n kiinteistöhoitajien käytännön kokemuksia ruohonjuuritasolla ja nostaa samalla esille sitä, minkälainen kokemus tulee laadukkaiden tai edullisten osien kanssa työskentelystä. Tutkimuksessa tarkastellaan, syntyykö siitä ajallista hyötyä ja suoriutuuko työstä helpommin tai nopeammin. Valmis opinnäytetyö olisi hyödynnettävissä esimerkiksi yhteistyökumppaneille tai muille tahoille, jotka miettivät tarjouksien jättämistä ja sitä, kannattaako halvin tarjous hyväksyä.

Opinnäytetyöllä on tarkoitus osoittaa myös laadukkaiden tuotteiden merkitys halvimman hinnan ajattelun sijaan. Tarkastellaan, kuinka laatuun panostaminen voi säästää pitkällä tähtäimellä kustannuksia, työn määrää, unohtamattaan ympäristö- ja kestävyysajattelua.

4.2 Tutkimuksen rajaaminen ja menetelmä

Vaikka tämäntapaisia tutkimuksia voisi ulottaa mihin aihepiiriin tahansa, valitsimme yhdessä toimeksiantajan kanssa vesihanat ja vesikalustejärjestelmät.

Kyselylomake on suunniteltu selkeäksi, ilman kuvia, samalla mieltien sitä, että kyselylomake ei ole yli kahta sivua pitkä. Käytin hieman keskimääräistä isompaa fonttia, koska koin että kysely näyttäisi selkeämmältä, ja siten kohderyhmä kokisi mielekkäänä vastata siihen. Taustatietoselvitystä ei kyselyssä ole, koska kohderyhmänä on Manser Oy:n kiinteistöhoitajat, joilla on pätevyys vesikalusteisiin sekä suorittavat kyseisiä töitä. (KvantiMOTV 2010.)

Menetelmänä on laadullinen tutkimus, jonka purin sisällönanalyyysilla. Tällaisessa tutkimuksessa otetaan harkiten pieni määrä tapauksia ja henkilöitä, jotka valitaan mukaan. Tämä on perusteltu sillä, että he tietävät tästä aiheesta mahdollisimman paljon, ja heillä on aihepiiristä paljon myös käytännön kokemusta. Tieteellisyyden kriteeriksi muodostuu siis laatu. Tutkimuksessa yhdessä aineiston lisäksi teoreettinen ajattelu luo keskinäistä vuoropuhelua yhdessä tutkijan kanssa. Tässä tapauksessa havaintojen ja ajattelun myötä syntyy ja ilmenee teorioita ja relevantteja havaintoja. Kategoriat, joita löydetään tutkimuksessa, voidaan pitää lähtökohtana teemojen syntymiselle. (Puusa & Juuti 2020.)

4.3 Aineiston hankinta ja tutkimustapojen perustelut

Valitsin kyselyn toteuttamistavaksi paperisen kyselylomakkeen avoimilla kysymyksillä. Vaikka olisi olemassa ns. ”nettipohjaan” tehtäviä kyselyitä, ajattelin paperisen lomakkeen

olevan parempi, sillä osa työntekijöistä ei käytä älylaitteita. Paperinen lomake on helpompi, koska lomakkeet voidaan jättää toimistolle ja jokainen sovitusti täyttää sen.

Minun mielestäni avoimet kysymykset voivat antaa enemmän vastauksia tässä tutkimuksessa kuin suljetut kyllä tai ei -kysymykset. En uskoisi tutkimuksesta tulevan laadukasta vain kahden vaihtoehdon asetteluilla tai sitten kyselyn pitäisi olla todella pitkä, johon moni ei välttämättä ehdi kunnolla vastata.

Päädyin rajaamaan kyselyn seitsemään avoimeen kysymykseen, jotka antaisivat riittävästi aineistoa, mutta kysely ei myöskään olisi liian pitkä, jotta mielenkiinto vastaamiseen säilyy.

Tutkimuksen tarkoitus on lisätä ymmärrystä ja antaa tähän aiheeseen liittyen hyödyllistä tietoa. Yleistettävä tieto ei ole laadullisen tutkimuksen tavoite. (Puusa & Juuti 2020.)

Kyselylomakkeen vastauksista lähdin analysoimaan alkuperäisiä ilmauksia hyödyntäen esille nousevia asioita. Vastauksia vertaillen etsin, kuinka moni vastaajista on samaa mieltä, jolloin saadaan enemmän painoarvoa vastauksille. Vastaukset olen avannut sanalliseen muotoon.

4.4 Tutkimuksen luotettavuus ja kyselyn valinta

Luotettavuutta lisää se, että yrityksen työntekijät tietävät opinnäytetyökyselyn olevan tulossa. Aihepiiristä ei kuitenkaan ole kerrottu kenellekään, tällä vältetään se, ettei tule ennakkoajatuksia tai tiedonhakua työntekijöiden puolelta aiheeseen liittyen.

Samoin kysymysasetteluissa on kiinnitetty huomiota, että kysymykset eivät olisi johdattelevia tai mihinkään yksittäiseen yritykseen kohdistuvia. Esimerkiksi kyselylomakkeessa tai lomakkeen saatekirjeessä ei ole mainintaa opinnäytetyön osalta, esimerkiksi brändiviittauksia tai muuta johdattelevaa. Kyselykaavake on nähtävissä liitteenä.

Kun pohditaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta, se voidaan määritellä kolmella käsitteellä, jotka ovat: **eettisyys**, **uskottavuus** sekä **luotettavuus**. Yksiselitteisesti näiden määrittäminen kattavasti on vaikeaa, ja osittain sanat ovat myös abstrakteja. Yhdenkin osapuolen ontuessa tällaisessa kolmioajattelussa, horjuu myös tutkimuksen pohja. Uskottavuuteen liittyy se, kuinka aineisto on kerätty ja analysoitu sekä miten suuri yleisö hyväksyy tämän sisällön. Vaikka termistö ja sanat olisivat vaikeita, sen kuitenkin tulee ilmentyä siten, että lukija voi uskoa niiden todenperäisyyteen ja tapahtumien oikeellisuuteen. Luotettavuudessa tutkija osoittaa ammattitaitoaan valitsemalla oikeita ja perusteltuja lähestymistapoja sekä menetelmiä. Tässä auttaa tutkimuksen etenemisen kuvaaminen. Eettinen puoli taas

osoittaa noudatettavan eettisiä periaatteita, jotka voidaan osoittaa esimerkiksi analyysita-
pojen sekä menetelmien valinnalla, siten että ne täyttävät kriteerit ja toimivat minkä tahansa
tutkimuksen, joka on hyvin tehty, ohjenuorana. Tutkimus ei saa vaarantaa tutkittavia sekä
tutkimuksen idea on luoda jotain uutta ja hyvää. (Puusa & Juuti 2020.)

5 Tutkimuksen tulokset

Kirjalliset kyselyt jätin Manser Oy:n toimistolle, jossa kaikki vesikalusteiden asentamiseen pätevät kiinteistöhoitajat saivat täyttää ne työaikanaan, kun olivat toimistolla. Kyselyitä jätin kuusi kappaletta, joka sisälsi yhteensä seitsemän avointa kysymystä. Vastauksia sain kuusi kappaletta, eli vastausprosentti oli 100 %. Kokonaisvastaajat on merkitty V6. Jos useampi vastasi saman asian merkitsin sen (V - vastaajia) ja numero viittaa montako vastaajaa on samalla tavalla vastannut.

Tutkimuksen olen purkanut sisällönanalyysillä, joka on yksi aineiston analysoinnin muoto. Tutkija pohjaa vastaukset aiempiin teorianäkökulmiin, joissa nostetaan esille niin teorialähtöisyys kuin ohjaavuus. Tässä teoreettiset näkökulmat ja aineisto nostetaan esille nousevasta teoriasta ja testataan mallia uudella tavalla tarkasteltuna. Teoreettinen viitekehys tarjoaa uusia tapoja tulkintaan ja ajatteluun. (Korhonen 2013.)

Kategorioilla on oma merkityksensä tutkimuksessa, jossa ihmisten käyttämällä ja tuottamilla asioilla on oma roolinsa. Luokittelussa ilmeneviä nimeämisiä kutsutaan luokiksi, joita voidaan kutsua myös kategorioiksi. Luokittelu on kategorisointia. (Juhila 2023.) Sanallisessa muodossa luokittelu tapahtui vastauksien samankaltaisuuden yhdistämisellä. Vastaajien otannan ollessa alle kymmenen, päädyin ohjaajani kanssa taulukoiden sijaan sanalliseen muotoon kirjoittamiseen.

5.1 Vesihanojen suosikkibrändi

Kysymys oli: Onko sinulla vesihanoissa suosikki brändiä, ja jos on, niin nimeäisitkö sen? Tähän tuli vastaukseksi täydellä 100 % osuudella (V6) Oras – joten tästä ei voi enää pelkistää. Itselleni nousi esille, että työtä suorittavat ja asennuksia tekevät henkilöt ovat hyvin vahvasti tietyn brändin kannalla.

5.2 Vesihanojen asentamisen työläys

Kysymys oli: Koetko joidenkin vesihanajärjestelmien asentamisen työläämmäksi kuin toisten. Mikä vaikuttaa asiaan?

Osa vastauksista oli suoraan brändiin, esimerkiksi Hansgrohe (V3), tai maahan viittaavia kuten "Kaikki ruotsalaiset" (V3), jossa yleistetään kokonaan jonkin maan tuotteet. Ongelmaksi kuitenkin ilmeni varaosien hankkiminen ja etsiminen (V4), koska osien saatavuudessa on huimia eroja eri brändien suhteen. Työaikaa kuluu hukkaan, kun etsitään osia. Heikompien brändien tuotteiden asentaminen on liiaksi näpertelyä ja voi tuoda asentamisen vaikeuksia (V2). Näperteleminen pidentää työaikaa, joka näkyy kustannuksissa. Hanojen

korjaushuolto kuluttaa työn resurssien lisäksi työaika. Monissa tapauksissa päädytään kokonaan uuden hanan vaihtoon, joka osaltaan kuormittaa lisää energiaa ja ympäristöä.

5.3 Vesihanojen erojen vaikutus työstä suoriutumiseen

Kysymys oli: Miten koet laadukkaiden vesihanatuotteiden käytön osana työskentelyäsi? Vaikuttavatko ne sinun työstäsi suoriutumiseen tai työajan käyttöön?

Vastauksiksi koostui työn asentamisen nopeus (V2) ja korjaamisen helppous (V3). Laadukkaat kalusteet eivät pidennä työaika. Tämä tekee työn suorittamisesta mielekkäämpää ja tuo samalla taloudellisia näkökulmia esimerkiksi tuntiveloitusperusteisessä työssä. Työpäivän aikana myös aikataulu pysyy paremmin laadukkaita tuotteita asennettaessa eikä myöskään tule ”hermojen menetyksiä”, koska asentaminen on miellyttävää ja helppoa. Laadukkaissa osissa myös varaosien saatavuus on hyvä ja niitä ei tarvitse ”metsästä” koska kaikkia on saatavilla.

5.4 Mitä eroja koetaan edullisten ja laadukkaiden vesihanojen suhteen

Kysymys oli: Miten koet heikompilaatuisten tai korvikeosien käytön vesihanoissa osana työskentelyäsi? Vaikuttavatko ne sinun työstäsi suoriutumiseen tai työajan käyttöön?

Heikompilaatuista tuotteita asennettaessa vastaajat kertoivat työajan pidentyneen niin yleisesti kuin kohteessa. Työaika hukkaantuu, kun eri liikkeistä pitää lähteä etsimään osia. Pienien osien runsaus aiheuttaa liiallista näpertelyä ja heikompien brändien osat rikkoutuvat asentamisen aikana jo uusina. Yksi vastaajista kertoi, että pieniä osia on edullisissa tuotteissa liikaa, joissa osia häviää jo pakkausta avattaessa, joka aiheuttaa taloudellisia lisäkustannuksia. Työaika menetetään, kun osia joudutaan etsimään (V2). Heikompilaatuiset osat kuluttavat enemmän energiaa sekä logistisia resursseja. Kestämättömät tuotteet vaikuttavat myös ympäristöä kuormittavasti, koska heikompilaatuiset osat voivat rikkoutua jo uutena tai jopa asennusvaiheessa. Pahimmillaan vaikka hana olisi korjattu, ei se välttämättä toimi (V2) tai ei toimi täydellisesti, joka johtaa turhaan työhön ja turhiin taloudellisiin sekä energia- ja ympäristöresursseihin. Yksi vastaajista kirjoitti, että ei suostu käyttämään edullisia osia, sen tähden pohdin hänen eettisiä ja moraalaisia ajatuksia. Oletukseni on että, vastaaja tuntee ylpeyttä työstään, jonka haluaa tehdä hyvin.

5.5 Mihin asioihin kiinnitetään huomiota?

Kysymys oli: Jos olet valitsemassa hanaa tukussa, mihin asioihin kiinnität huomiota tai mitkä koet tärkeinä, kun valitset tuotetta?

Vastaajista kaksi suosi korostamalla, että käytettäisiin vain Orasta. Yleisesti nousi esille mm. kotimaisuus, joka tarkoittaa myös suomalaisuuden tukemista, laatua (V2), toimintavarmuutta (V2), luotettavuutta (V2), työajan käyttöä (V3) sekä saatavuutta (V2). Jos ostetaan vesihanaa, niin olisi hyvä kiinnittää huomiota, että se on helposti korjattavissa ja varaosia löytyy hyvin. Kestävät ja laadukkaat tuotteet vähentävät myös ympäristö- ja energiakuormitusta ja tuovat myös taloudellista etua sekä hyötyä. Esimerkiksi korjaustarpeiden vähentyessä tai korjaamisen nopeudessa. Panostaminen laadukkuuteen vaikuttaa tuotteen elinkaaren pituuteen ja on käytössä pitkäikäinen ja samalla ekologinen, koska materiaalikiertoa tarvitsee vähemmän. Tässä korostuu kestävä ajattelu ja kuluttaja saa myös pitkäikäisen tuotteen.

5.6 Mitä pitäisi huomioida tarjouskilpailutuksessa?

Kysymys oli: Taloja rakennettaessa rakentajat tekevät hankinnat tarjouskilpailujen pohjalta. Mitä sinun mielestäsi pitäisi huomioida, kun taloyhtiöön jo rakennusvaiheessa valitaan vesihanoja ja järjestelmiä.

Kaksi vastaajaa nosti esille laadun (V2), sekä sen, ettei otettaisi halvinta tuotetta. Yksi vastauksista oli yksiselitteinen, että käytettäisiin vain Oras:ta ja vastaajista kaksi suosi sitä, joka osiltaan on myös brändiuskollisuutta ja merkki, johon luotetaan. Yksi vastaajista oli kirjoittanut myös Ido:n. (Ido on mm. WC-istuintien ja pesuallaiden valmistaja, jonka juuret ovat Suomesta ja nykyään sveitsiläinen yritys (Ido 2023.)) Yksi vastaajista oli kirjoittanut, että ”ei oteta ruotsalaisia”, joka tuo esille hänen kantansa tuotevalintaan. Asiantuntijoiden konsultointi nousi myös esille, koska heidän avullaan voi saada kokonaistaloudellisen ratkaisun. Samoin ilmeni takuun nostaminen esille ja varaosien hinta, joita pitäisi vertailla itse tuotteen lisäksi. Käytettävyys, elinkaariajattelu ja varaosien saatavuus olivat myös asioita, jotka pitäisi ottaa huomioon.

5.7 Mihin kuluttajien pitäisi kiinnittää huomiota?

Kysymys oli: Mihin asioihin sinun mielestäsi kuluttajien pitäisi kiinnittää huomiota, kun he ostavat esimerkiksi omistusasuntoonsa vesihanoja?

Vastauksissa nostettiin esille laatu (V3) ja tuotteen elinkaari, joka lisää kestävä kehityksen ajattelua. Varaosien saatavuus nousi myös hyvin esille (V3). Kotimaisuutta ja designia korostettiin vastauksissa. Tuotteiden yhdisteltävyyttä muihin osiin pidettiin tärkeänä, sillä se tuo taloudellista etua yhdistettävyydellä ja mukautettavuudella. Vastauksissa mainittiin lisäksi korjaamisen helppous sekä kotimaisuuden tukeminen. Oras brändinä tuli vastauksissa esiin luotettavana ja toimintavarmana merkinä.

6 Pohdinta ja johtopäätökset

Vastauksia analysoidessa vastaukset olivat lyhyitä ja tiiviitä jo valmiiksi, mikä osaltaan ei jättänyt pohdinnan varaa. Se toi toisaalta haasteita pelkistämisen suhteen, koska pelkistettävää ei juurikaan ollut. Vastaukset olivat kuitenkin kattavia, ja antoivat hyvin ajattelemisen aihetta. Tutkimusta kirjoittaessani itsellenikin heräsi sellaisia näkökulmia, joita en ole aiemmin ajatellut.

Laki osakeyhtiöiden toiminnasta kertoo esimerkiksi sen, että yrityksen tehtävänä on tuottaa osakkailleen voittoa. Tämä on liikemaailmassa luonnollisesti välttämätöntä. Yritys pystyy kuitenkin omalla toiminnallaan vaikuttamaan siihen, tuottaako se voittoa maltillisesti ja kasvattaen toimintaansa järkevästi, vai mennäänkö voiton maksimointi -ajattelulla eteenpäin. Mielestäni voiton maksimointi -ajattelu on väärin, koska siinä ei ajatella kestävästi ja eettisesti esimerkiksi ympäristökuormitusta. Niin kuluttajilla kuin yrityksilläkin on mahdollisuus vaikuttaa ostokäyttäytymisellään ja tarjouksia laatiessaan siihen, millaisia tuotteita hankitaan. Mikäli kuluttaminen on vastuullista ja pohjautuu laadukkuuteen ja kestävyYTEEN, niin myös kysyntä ja tarjonta heikompilaatuisille tuotteille laskee.

Usein mielestäni ajatellaan pääsääntöisesti niin, että säästöt on saatava aikaan juuri sillä hetkellä. Se osittain pitää paikkansa. Suurempia säästöjä saadaan kuitenkin aikaan pitkäjänteisellä työllä ja kestävyysajattelulla. Pitääkö jotain korjata kahden vuoden välein, jossa korjaus maksaa oman summan, vai panostetaanko laatuun? Tällöin kenties seuraava korjaustarve onkin vasta 10 vuoden kuluttua.

Vastauksista ilmeni sekin, että huonolaatuisia ja edullisia osia on taloyhtiöissä varsin paljon käytössä. Säästämiseen löytyy merkittäviä mahdollisuuksia: työaika on rajallinen, joka maksaa aina yritykselle. Se, että tuotteiden asentaminen on helppoa ja varaosien saanti on vaivatonta, on suoraan verrannollinen työajan käyttöön. Samoin tällä on merkitystä sekä työhyvinvointiin, että työn mielekkyyteen.

Jatkoehdotuksena muihin opinnäytetöihin ovat samalla periaatteella tehtävät tutkimukset sillä elinkaariajattelu on lisääntyvä trendi. Vaikka kierrättämistä on lisätty, ja nykyään ollaan kierrättämisen suhteen valveutuneita, niin haasteena on elinkaariajattelu. Kun kiertotalous lisääntyy, niin muuttuu myös yritysten liiketoiminta. Tämän muutoksen potentiaali on pelkästään suomessa 2–3 miljardia euroa Sitran laskelmien mukaan. (Sitra 2017.)

Minun mielestäni sillä, että entisestään keskityttäisiin kokonaistaloudelliseen sekä elinkaariajatteluun edullisimman hinnan sijaan, vähennetään ympäristön kuormitusta sekä energian käyttöä ja logistiikan hiilidioksidipäästöjä kuljetusmatkojen lyhentyessä.

Samantyyppisiä tutkimuksia ja selvityksiä voisi toteuttaa vaikkapa muotoilun osalta vaatteisiin liittyen, sairaaloiden osalta tarvikehankintoihin, ja kilpailutukseen tai vaikkapa yrityksen sisään ostamiseen liittyvissä tapauksissa.

Olen joskus kuullut esimerkin kolmioajattelusta, jossa jokainen kolmion sivu osoittaa yhtä asiaa. Tässä tapauksessa sanat olisivat hyvää, paljon ja halvalla. Ajattelussa kaksi sivua voisi toteutua, mutta kolmatta osiota ei voi saada samaan nippuun. Väistämättä joku jää pois.

Mielestäni joskus ilmenee kuriositeettina se, että yritys tai ihminen puhuu itsestään ympäristötietoisena ja vastuullisena. Sittenkin tämä voi paljastua ns. ”viherpesuksi”. Kyseessä voi olla myös tietämättömyys, kun ei olla riittävästi perehdytty tuotteisiin, kokonaistaloudellisuuteen tai jopa elinkaariajatteluun.

Koin tämän opinnäytetyön tekemisen avartavana. Opin itsekkin paljon uutta, koska vesikalusteet olivat itselleni tuttuja ainoastaan sillä, että käytän niitä kuluttajana. Tradenomin opintoihin tässä nivoutui yhteen liiketaloudellinen ajattelu, uuden oppiminen, tuotteiden hankinta, ympäristötietoisuus ja elinkaariajattelu sekä logistiikka. Monet asiat, jotka kuuluivat opintoihin ja samalla opin vielä enemmänkin.

Yrityksen toimiessa vastuullisesti tämä tietoisuus lisää merkitystä esimerkiksi sisäänostajille tai tarjouksien tekijälle. Tällaisillakin toimilla on merkitystä yrityksen brändiin, mielikuvaan ja jopa asiakastyytyvyyteen: Saavatko he laadukkaan tuotteen? Kattavasti perustelluilla ratkaisuilla puhe ei jää ainoastaan ”viher jargonin” varaan.

Ydin johtopäätöksenä voisin siis tiivistää sen, että tuotevalinnoilla on väliä. Valitseeko yritys halvimman tien, jossa työaika kuluu hukkaan rikkoutumisineen ja etsimisineen, vai sen että työajan käyttö on tehokkaampaa ja henkilöstön työskentely jouhevampaa. Asioita on tällöin ajateltu laajemmin ja asiakkaatkin ovat tyytyväisempiä. Yrityksen imago osoitetaan teoilla.

7 Yhteenveto

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona Manser Oy:lle, ja keskiöön nostettiin Oras Oy:n vesihanat. Orakselta olen saanut myös paljon materiaalia ja tietoutta työhön liittyen.

Tutkimuksena on laadullinen opinnäytetyö. Sen tehtävänä on tuoda lisää ymmärrystä ja näkemystä asiakkaille ja yhteistyökumppaneille siitä, mihin kannattaisi panostaa. Varsinkin taloudellisesti tiukempina aikoina korostuu se, että halutaan säästää ja ostaa halvinta. Ai-noastaan hintaan tuijottaminen voi aiheuttaa isompia kustannuksia pitkän aikavälin tähtäimellä. Tällöin toivottuja säästövaikutuksia ei saadakaan aikaan.

Eryityisesti työtä suorittavilla ns. ”ruohonjuuritason duunareilla” on käytännön tieto ja kokemus erilaisista tuotteista ja osista. Varsinkin isoissa yrityksissä voi ilmetä teoria ”tietämättömyyden jäävuoresta” (Moisio 2019.) Mikäli johdolla ei ole käytännön osaamista ja kokemusta kenttätyöstä, tarjouksien ja hintojen pohjalta tehtävät päätökset vaikeutuvat.

Ideana oli kirjallisen kyselyn kautta selvittää vesihanojen ja vesikalustejärjestelmien vaihtoa suorittavilta kiinteistöhoitajilta heidän omia kokemuksiaan ja näkemyksiään. Näin voitiin nostaa esille se, mitä työntekijät arvostavat hanoissa, ja kuinka ne voivat vaikuttaa työstä suoriutumiseen sekä työn mielekkyyteen.

Kokemuksista tuli hyvin esille Oras -brändin suosio. Työajan käyttöön ja työstä suoriutumiseen liittyy tilanteita, joilla on suoria taloudellisia vaikutuksia. Korjaaminen ja varaosien etsiminen ovat työllistävimpiä tilanteita, joilla on suuri merkitys kokonaistaloudelliseen ajatteluun. Kokonaistaloudellisessa ajattelussa ollaan mielestäni vielä lapsen kengissä tarjouskilpailujen osalta. Esimerkiksi varaosien hintaa ja niiden saatavuutta ei ole mielestäni riittävästi korostettu. Työhyvinvointi on vallalla oleva ajattelu, ja siihen sisältyy myös työstä suoriutuminen ja mielekkyys. Tätä lisää se, että asentaminen on helppoa ja osien saanti on sujuvaa. Tuskailu ja hermojen menetys heikompilaatuisten osien kanssa on selkeästi myös työhyvinvointiin vaikuttava asia.

Elinkaariajattelun osalta laadukkailla tuotteilla saadaan aikaan hitaampaa materiaalin kiertoa. Tällä on suoraan vaikutusta ympäristökuormitukseen, energian käyttöön sekä logistiisiin ratkaisuihin pitkällä tähtäimellä.

Lähteet

- Aalto Yliopisto. 2023. Koulutustarjonta, Automaatio ja robotiikka. Viitattu 8.8.2023. Saatavissa: <https://www.aalto.fi/fi/koulutustarjonta/automaatio-ja-robotiikka-tekniikan-kandidaatti-ja-diplomi-insinori>
- Aaltonen, R. 2018. LVI-alan yleisimmät vesivahingot. Metropolia ammattikorkeakoulun opinnäytetyö. Sivut 8, 15-16. Viitattu 15.8.2022. Saatavissa: <https://docplayer.fi/210516556-Lvi-alan-yleisimmat-vesivahingot.html>
- Andersson, M. 2022. Manser Oy:n toimitusjohtaja. Suullinen haastattelu 15.11.2022.
- Ala-Prinkkilä, M. 2018. Kiinteistölehti. Energiansäästöä hanoilla. Viitattu 8.8.2022 Saatavissa: <https://www.kiinteistolehti.fi/energiansaastoa-hanoilla>
- Boutov, D. 2022. Kestävän kehityksen mukaiset indikaattorit rakennesuunnittelussa. Aalto yliopiston diplomityö. Sivut 16-20. Viitattu 9.2.2023. Saatavissa: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/114458>
- Elinkeinoelämän keskusliitto. 2023. Julkiset hankinnat. Viitattu 8.8.2023. Saatavissa: <https://ek.fi/tavoitteemme/yrityslainsaadanto/julkiset-hankinnat/>
- Euroopan Unioni. 2023. Säädytystyypit. Viitattu 8.8.2023. Saatavissa: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_fi
- Finlex. 2016. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista. 1397/2016. Viitattu 22.8.2022. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397#Pidm45949344143968>
- Finlex. 2019. Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen vesikalusteiden olennaisista teknisistä vaatimuksista. 497/2019. Viitattu 28.2.2023. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190497>
- Finlex. 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista. 1047/2017. Viitattu 1.3.2023. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171047>
- Heikkinen, V. & Loukola-Ruskeeniemi, K. Valtioneuvosto. Metallien jalostus Suomessa: nykytila ja tulevaisuuden haasteet. Työ- ja elinkeinoministeriö. Viitattu 23.6.2022. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80222>
- Helsinki. 2023. Mitä digitalisaatio tarkoittaa? Viitattu 8.8.2023. Saatavissa: <https://digi.hel.fi/esittely/mika-digi/>

Hietala, P. 2017. TM Rakennusmaailma. Näin korjaat: Vuotava vipuhana ja jumittava juoksuputki. Viitattu 8.8.2022 Saatavissa: <https://rakennusmaailma.fi/yleinenvuotava-vipuhana-jumittava-juoksuputki-korjattavissa/>

Himananen, I. 2020. Kopiovaraosien huomioiminen teollisuuden palveluliiketoimintayrityksen varaosaliiketoiminnan kannattavuuden johtamisessa. Tampereen Yliopisto. Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta – Kandidaatintyö. Viitattu 16.7.2022. Sivut 11-15. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202005085073>

Hyvärinen, J. LUT-yliopisto professori, energiatekniikka. Viitattu 8.8.2023. Saatavissa: <https://www.lut.fi/fi/tutustu-meihin/tiedekunnat/lut-school-energy-systems/energiatekniikka>

Iltalehti. 2017. Nämä kulut tulevat usein yllätyksenä asukkaille – taloyhtiö ei vastaakaan näistä. Viitattu 26.2.2023. Saatavissa: <https://www.iltalehti.fi/asuminen/a/201701192200056173>

Ido. 2023. Ido tänään. Viitattu 7.2.2023. Saatavissa: <https://www.ido.fi/tietoa-meist%C3%A4/ido-t%C3%A4n%C3%A4n/>

Juhila, K. 2023. Tietoarkisto. Kategoria-analyysi. Viitattu 23.5.2023. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/teoreettis-metodologiset-viitekehukset/kategoria-analyysi/>

Kaunisto, T., Latva, M., Peltö-Huikko, A. & Salonen, N. Kiinteistöjen kupariputkien korroosio. Viitattu 10.7.2022. Saatavissa: https://www.vvy.fi/site/assets/files/5264/kiinteistojen_kupariputkien_korroosio_kirjallisuuseelvitys.pdf

Kemin lyseon lukio. 2023. Seokset – homogeeninen ja heterogeeninen. Peda.net Viitattu 19.8.2023. Saatavissa: <https://peda.net/kemi/kemin-lyseon-lukio/oppiaineet2/kemia/k1iiek/arksto-ke-1/o1k22/erotusmenetelmat/s1-seokset/shjh>

Keto-Tokoi, J. 2016. Hankinta-asiamies: Pk-yrityksien ongelmana pelko osallistua tarjouskilpailuihin. Yle Uutiset. Viitattu 22.8.2022. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9290987>

Kiinteistöposti. 2017. Valinnanvapaudesta seuraa kunnossapitovastuu. Viitattu 26.2.2023. Saatavissa: <https://www.kiinteistoposti.fi/valinnanvapaudesta-seuraa-kunnossapitovastuu/>

Kiwa. 2023. Tyyppihyväksyntä: hanat ja vesilaitteistot. Viitattu 25.2.2023. Saatavissa: <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme2/sertifiointi-arviointi-ja-todentaminen/tyyppihyvaksynta-hanat-ja-vesilaitteistot/>

Korhonen, H. 2013. Oulun yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta. Pro Gradu tutkielma. OPISKELIJOIDEN JA OPISKELIJAPIENRYHMIEN OPPIMISTEHTÄVIEN TAVOITEORIENTAATIOT JA OPISKELIJAPIENRYHMIEN TAVOITEORIENTAATIOIDEN YHTEYS OPPIMISTEHTÄVIEN SUORITUSTASOON. Viitattu 23.5.2023. Saatavissa: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201312051997.pdf

Kriittiset Materiaalit. 2021. Vähäpäästöinen yhteiskunta rohmuaa kuparia. Viitattu 24.6.2022. Saatavissa: <https://www.kriittisetmateriaalit.fi/vahapaastoinen-yhteiskunta-rohmuaa-kuparia/>

KvantiMOTV. 2010. Kyselylomakkeen laatiminen. Viitattu 3.1.2023 Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>

Laakso, A. 2016. Tulevaisuutta tekemään. HAMK. Viitattu 18.5.2023. Saatavissa: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2018/07/N%C3%84KY-k%C3%A4sitteit%C3%A4-ja-metodeja.pdf

Levander, J. 2018. SVY Talviopintopäivät. Parhaat käytännöt sulatuksessa, energia, laatu ja päästöt. Viitattu 9.7.2022 Saatavissa: <https://svy.info/wp-content/uploads/2019/04/6.-SVY-Talviopintop%C3%A4iv%C3%A4t-2018-sulatus-JLE.pdf>

Logistiikan Maailma. 2022. Vihreä logistiikka ja kestävä kehitys. Viitattu 30.8.2022. Saatavissa: <https://www.logistiikanmaailma.fi/aineistot/logistiikka-lukiolaisille/vihrea-logistiikka-ja-kestava-kehitys/>

Moisio, J. 2019. Olisiko aika lähteä kehittämään toimintakulttuuria. Arter Oy. Viitattu 24.5.2023. Saatavissa: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.arter.fi/app/uploads/2021/01/Olisiko-aika-lahtea-kehittamaan-toimintakulttuuria-Arter-1-2021.pdf

Mononen, A. 2022. Metallien saatavuusongelmat ovat uhka teollisuusyrityksille. Pro Metall. Viitattu 16.7.2022. Saatavissa: <https://www.prometalli.fi/natiivi/3024/metallien-saatavuusongelmat-ovat-uhka-teollisuusyrityksille>

Mäkinen, R. & Peltö-Huikko, A. 2017. Vesi-Instituutin julkaisuja 6. Kiinteistöjen vesijärjestelmien messinkiosien vauriot vesivahinkojen aiheuttajana. Satakunnan Ammattikorkeakoulu. Viitattu 10.7.2022. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138124/2017_B_12_SAMK_Messinkiosien_vauriot.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Niiranen, J. 2021. Kaikki mitä olet halunnut tietää vedestä – ja vähän enemmänkin.

Viitattu 7.7.2022. Saatavissa:

<https://www.helen.fi/asiakaspalvelu/ajankohtaista/arjessa/ilmi%C3%B6t/kaikki-mit%C3%A4-olet-halunnut-tiet%C3%A4%C3%A4-vedest%C3%A4-ja-v%C3%A4h%C3%A4n-enemm%C3%A4nkin>

Oksanen, A. 2023. Julkiset hankinnat. Elinkeinoelämän keskusliitto. Viitattu 18.1.2023.

Saatavissa: <https://ek.fi/tavoitteemme/yrittajalainsaadanto/julkiset-hankinnat/>

Oras. 2022. Oraksen historia. Viitattu 5.8.2022. Saatavissa:

<https://www.oras.com/fi/oras/historia>

Oras. 2022. Mistä edullisten ja laadukkaiden vesikalusteiden hintaero johtuu? Viitattu

21.8.2022. Saatavissa: <https://stories.oras.com/fi/mist%C3%A4-edullisten-ja-laadukkaiden-vesikalusteiden-hintaero-johtuu>

Palma. 2023. Uutta toimintaa maaseudulle. Viitattu: 8.8.2023. Saatavissa: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://palma.fi/palma-malli/kayttajalahtoisuus/PESTEL-analyysi.pdf

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät.

Gaudeamus kustannus. Painopaikka: Printon Trükikoda, Tallinna 2020.

Rakennusmaailma. 2008. Laatuhan on tyyppihyväksytty. Viitattu 25.2.2023. Saatavissa:

<https://rakennusmaailma.fi/laatuhan-on-tyyppihyvaksetty/>

Rakentaja. 2019. Hana joka säästi vettä jo vuonna 1976. Viitattu 7.7.2022. Saatavissa:

https://www.rakentaja.fi/artikkelit/15970/uusi_oras_vega.htm

Rakennuslehti. 2007. Putkiurakoitsijat vaativat tyyppihyväksytyjä hanoja. Viitattu

24.8.2022. Saatavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2007/04/putkiurakoitsijat-vaativat-tyyppihyvaksettyja-hanoja/>

Ruokatieto. 2022. Vesi. Viitattu 2.8.2022. Saatavissa:

<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/ravitsemus-ja-ruuan-valinta/miten-syoda/vesi>

Sairanen, S. 2020. Kiinalaisten verkkokauppojen takaa paljastuu pyörtyileviä työntekijöitä ja saasteita – ”Vastuullisinta on olla menemättä näille sivustoille lainkaan” Iltalehti. Viitattu

30.8.2022 Saatavissa: <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/4999e049-624c-47fb-b3e5-bc1cf51589c5>

Sitra. 2017. Elinkaariajattelu. Viitattu 26.8.2023. Saatavissa:

<https://www.sitra.fi/artikkelit/elinkaariajattelu/>

Suomen Ympäristökeskus. 2019. Hanaveden historiaa. Viitattu 30.8.2022. Saatavissa:

<https://www.vesi.fi/vesitieto/hanaveden-historiaa/>

Suomen Ympäristökeskus. 2019. Mistä hanavesi tulee? Viitattu 7.7.2022. Saatavissa:

<https://www.vesi.fi/vesitieto/mista-hanavesi-tulee/>

Suomen Ympäristökeskus. 2021. Talousveden laatu. Viitattu 7.7.2022. Saatavissa:

<https://www.vesi.fi/vesitieto/talousveden-laatu/>

Suomen Ympäristökeskus. 2021. Juomaveden terveystriskit. Viitattu 7.7.2022. Saatavissa:

<https://www.vesi.fi/vesitieto/juomaveden-terveysriskit/>

Taloturva. 2022. Pidä vuotovahingon riski kurissa: Nämä ovat yleisimmät vesivahingon aiheuttajat. Viitattu 19.8.2022. Saatavissa:

<https://taloturva.fi/muut/pida-vuotovahingon-riski-kurissa-nama-ovat-yleisimmat-vesivahingon-aiheuttajat>

Ympäristöministeriön asetus. 2019. Rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen vesikalusteiden tyyppihyväksynnästä. Viitattu 1.3.2023. Saatavissa:

<https://ym.fi/rakennustuotteiden-tyyppihyvaaksynnaasetukset>

Ympäristöministeriö. 2023. Mitä on kestävä kehitys. Viitattu 8.2.2023. Saatavissa:

<https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

Ympäristöosaava. 2022. Vedenkulutus. Viitattu 17.8.2022. Saatavissa:

<https://www.ymparistoosaava.fi/sosiaali-ja-terveysala/index.php?k=22672>

Vehanen, M. 2022. Oras . Tuotepäällikkö, tekniset venttiilit. Sähköposti haastattelu. Viitattu

20.10.2022.

Liitteet

Manser Oy:n kiinteistöhoitajille kyselylomake.

1. Onko sinulla vesihanoissa suosikkibrändiä ja jos on, niin nimeäisitkö sen?

2. Koetko joidenkin vesihanojen asentamisen työläämmäksi kuin toisten? Mikä vaikuttaa asiaan?

3. Miten koet laadukkaiden vesihanatuotteiden käytön osana työskentelyäsi? Vaikuttavatko ne sinun työstäsi suoriutumiseen tai työajan käyttöön?

4. Miten koet heikompilaatuisten tai korvikeosien käytön vesihanoissa osana työskentelyäsi? Vaikuttavatko ne sinun työstäsi suoriutumiseen tai työajan käyttöön?

5. Jos olet valitsemassa vesihanaa tukussa, niin mihin asioihin kiinnität huomiota. Mitkä koet tärkeinä, kun valitset tuotetta?

6. Taloja rakennettaessa rakentajat tekevät hankinnat tarjouskilpailujen pohjalta. Mitä sinun mielestäsi pitäisi huomioida, kun taloyhtiöön jo rakennusvaiheessa valitaan vesihanoja ja -järjestelmiä?

7. Mihin asioihin sinun mielestäsi kuluttajien pitäisi kiinnittää huomiota, kun he ostavat esimerkiksi omistusasuntoonsa vesihanoja?
