



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Rane Ylönen

Valtuutetun autokorjaamon takuukustannukset

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Ajoneuvotekniikka

Insinöörityö

25.11.2019

Tekijä Otsikko	Rane Ylönen Valtuutetun autokorjaamon takuukustannukset
Sivumäärä Aika	44 sivua + 1 liite 25.11.2019
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Ajoneuvotekniikka
Ammatillinen pääaine	Autosähkötekniikka
Ohjaajat	Tekninen johtaja Jouko Sohlberg, Autoalan Keskusliitto Ry Lehtori Pertti Ylhäinen
<p>Tämän insinöörityön aiheena oli valtuutetun autokorjaamon takuuprosessissa syntyvät kustannukset. Työssä selvitettiin, miten nämä kustannukset määritellään sekä mistä ja kuinka paljon niitä syntyy.</p> <p>Työn tavoitteena oli määritellä korjaamon takuuprosessin kustannuslajit, takuurasite ja takuubalanssi. Takuurasite kuvaa korjaamon päämieheltä saaman hyvityksen ja takuuprosessin kokonaiskustannusten välistä eroa. Takuubalanssi on suhdeluku, joka kertoo takuukorjauksiin korjaamon käyttämän työn ja materiaalin arvon sekä valmistajan takuukorjauksista hyvittämän arvon tasapainon.</p> <p>Työn tilasi Autoalan Keskusliitto Ry, ja se tehtiin yhteistyössä yhden valtuutetun autojälleenmyyjän korjaamon kanssa.</p> <p>Työssä tutkittiin takuuanomuksia, sisäisiä takuulaskuja ja hyvityslaskuja korjaamon ja päämiehen järjestelmästä. Työssä myös haastateltiin korjaamon takuutöiden parissa työskenteleviä henkilöitä. Näin saatuja tietoja vertailemalla selvitettiin takuuprosessin kustannukset sekä määritettiin korjaamon takuurasite ja takuubalanssi.</p> <p>Työssä selvisi, että tehty työ, josta korjaamo ei ano hyvitystä valmistajalta, aiheutti korjaamolle eniten takuukustannuksia. Tämän takia sillä oli myös suurin vaikutus korjaamon takuurasitteeseen ja takuubalanssiin.</p> <p>Saatuja tuloksia voidaan hyödyntää takuukustannuksien ja takuutöistä suoriutumisen mitaamiseen käytettävien korjaamon tunnuslukujen kehittämiseen.</p>	
Avainsanat	valtuutettu autokorjaamo, takuukustannukset, takuuanomus

Author Title	Rane Ylönen Warranty Costs of an Authorized Car Repair Shop
Number of Pages Date	44 pages + 1 appendix 25 November 2019
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive Engineering
Professional Major	Automotive Electronics Engineering
Instructors	Jouko Sohlberg, Technical Manager, Finnish Central Organisation for Motor Trades and Repairs Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer
<p>This thesis deals with warranty costs of an authorized car repair shop. The main objectives of this thesis were to find out how much costs are generated by warranty repairing, claiming and reimbursing processes, and to determine the balance between the total reimbursement of a manufacturer and the total value of labor and materials used for warranty repairs by a repair shop.</p> <p>This thesis was assigned by Finnish Central Organisation for Motor Trades and Repairs and it was carried out in co-operation with a repair shop of a local car dealer. The study used quantitative and qualitative research methods. The research was carried out by mostly analyzing sales reports, warranty claim, and reimbursement data gathered from both the repairer's and its authorizing manufacturer's systems. In addition to this, a theme interview was conducted the purpose of which was to gain a better comprehension of the factors of the costs generated through the relevant warranty processes of both parties.</p> <p>The conclusion of this study is that used labor which a repairer does not or cannot claim from its authorizing manufacturer is the main cause of warranty costs. Therefore, it has a crucial impact on the balance between a total reimbursement and used labor and materials, too. One of the most foremost findings was the extensiveness of possible total costs generated through warranty repairing, claiming and reimbursing processes.</p> <p>The results of this study can be used for developing a suitable method for measuring the overall efficiency of the warranty process of authorized car repair shops.</p>	
Keywords	authorized repair shop, warranty costs, warranty claim

Sisällys

Lyhenteet ja käsitteet

1	Johdanto	1
2	Aineisto ja menetelmät	4
3	Takuu	7
3.1	Takuukäsikirja	7
3.2	Takuuehdot	8
3.3	Takuuanomukset	11
3.4	Takuuosat	14
4	Takuukustannukset	15
4.1	Aiemmat tutkimukset	15
4.2	Kustannuslajit	16
4.3	Takuurasite	21
4.4	Takuubalanssi	25
5	Tulokset	27
5.1	Kustannuslajit	28
5.2	Takuurasite	35
5.3	Takuubalanssi	38
6	Yhteenveto	40
	Lähteet	43
	Liitteet	
	Liite 1. Teemahaastattelurunko	

Lyhenteet ja käsitteet

Automaster	Eräs yleisesti käytetty korjaamon toiminnanohjausjärjestelmä.
Goodwill	Asiakkaalle veloituseton tai hinnaltaan alennettu palvelu, joka ei kuulu takuun piiriin.
JM	Jälleenmyyjä (tai korjaamo).
Korjaus	Korjaamon virheelliselle tai epäkuntoiselle valmistajan osalle tai tuotteelle suorittama vianmääritys ja korjaus tai osan vaihto.
Käyttöaine	Öljy, rasva, nesteet tai kylmäaineet.
MT	Valmistajaa Suomessa edustava maahantuojaja.
PM	Korjaamon päämies (valmistaja).
Takuuanomus	Jälleenmyyjän tai korjaamon tekemä anomus, jonka tarkoituksena on saada hyvitystä suoritetusta työstä.
Takuujärjestelmä	Valmistajan takuun sekä kampanjoiden, liikkumisturva- ja majoitusohjelmien, goodwillin ja muiden sovittujen palvelujen anomuksien käsittelyn ja hyvityksen infrastruktuuri.
Takuukorjaus	Takuunalaisen virheen korjaus.
QlikView	Eräs yrityksen myynti- ja suorituskykyraportointiin käytettävä analytiikkaohjelmisto.

1 Johdanto

Valmistaja myöntää tuotteelleen takuun täydentääkseen lakisääteisiä oikeuksia, joita tuotteesta tehty kauppasopimus ja kuluttajasuojalainsäädäntö asiakkaalle suo [1, s. 19]. Valmistajan näkökulmasta takuun tavoitteena on ylläpitää asiakastyytyväisyyttä ja -uskollisuutta valmistajan brändiä kohtaan sen jakeluverkoston eli maahantuojien, jälleenmyyjien ja valtuutettujen korjaamojen kautta varmistamalla tuotteen laadun säilyminen valmistuksen jälkeen. Asiakastyytyväisyys ja korkea laatutaso edistävät tuotteen myyntiä, minkä takia takuu on merkittävä osa valmistajan jakeluverkoston suorittamaa palvelutoimintaa. [2, s. 10.] Tähän palvelutoimintaan kuuluvat asiakkaiden takuun alaisiin autoihin tehdyt korjaukset, joista syntyneistä kuluista korjaamo anoo valmistajalta, eli päämieheltään hyvitystä.

Valmistaja ei kuitenkaan aina hyvitä korjaamolle kaikkia tehtyjä takuukorjauksia lähettyivistä takuuanomuksista huolimatta, eli anomuksia hylätään. Voi myös olla, että korjaamo ei ylipäätään ano valmistajalta hyvitystä kaikista takuukorjauksista. Takuuprosessiin sitoutuu pääomaa, mistä voi aiheutua korjaamolle rahoituskuluja. Hylätyistä ja anomattomista jääneistä takuukorjauksista sekä takuuprosessiin sitoutuneesta rahasta syntyy korjaamolle kustannuksia. Takuumyynnillä ei ole ulkoisen myynnin tapaan katetta, ja jos on, niin se on huomattavasti ulkoisen myynnin katetta pienempi. Tämän takia takuumyynti ei ole korjaamolle yhtä kannattavaa kuin ulkoinen myynti. Takuukorjauksista aiheutuvat kustannukset ja pienempi kate ovat siis pois korjaamon ulkoisesta myynnistä. [3.]

Riippumattomien korjaamojen määrä Suomessa on kasvanut tasaisesti 2000-luvulla, mikä on lisännyt kilpailua autoalan jälkimarkkinoilla. Tämän takia jälleenmyyjien ja valtuutettujen korjaamojen ulkoisen myynnin osuus niiden kokonaismyynnistä on viime vuosina ollut laskussa, kun samaan aikaan niiden takuumyynnin osuus on ollut kasvussa. [3.] Takuumyynnin osuus jälleenmyyjän tai valtuutetun korjaamon kokonaismyynnistä on nyt keskimäärin 18,4 prosenttia ja ulkoisen myynnin osuus 59,8 prosenttia [4]. Lisääntyneen kilpailun myötä takuumyynti on noussut entistä merkittävämmäksi osaksi valtuutettujen korjaamojen kokonaismyyntiä, minkä takia takuutoiminta ja siitä syntyvät kustannukset kiinnostavat valmistajan jakeluverkostoon kuuluvia sekä niitä tukevia muita toimijoita.

Vuonna 2002 voimaan astuneen Komission asetuksen (EY) N:o 1400/2002 (myöhemmin ryhmäpoikkeusasetus) tavoitteena on vahvistaa kilpailua uusien moottoriajoneuvojen jälleenmyyntimarkkinoilla ja myynnin jälkeisten palveluiden tarjonnan markkinoilla. Ryhmäpoikkeusasetus antaa kuluttajalle enemmän vapauksia valita käyttämänsä korjaus- ja huoltopalvelua tarjoavan toimijan. [5.] Ryhmäpoikkeusasetus on siis mahdollistanut riippumattomien korjaamojen tulon markkinoille, koska vuodesta 2002 lähtien niillä on ollut samat tasavertaiset mahdollisuudet korjata ja huoltaa takuukäisiä autoja kuin valtuutetuilla korjaamoillakin, mutta vain valtuutettu korjaamo voi tehdä takuukorjauksia [6]. Vuonna 2007 riippumattomien korjaamoketjujen korjaamoja oli noin 600 kpl, kun vuonna 2019 niitä on noin 1200 kpl. [3.]

Aikaisemmin kuluttajan on täytynyt viedä auto takuukorjauksia varten valtuutetulle jälleenmyyjälle, jolta auto on ostettu. Ryhmäpoikkeusasetuksen julkaisemisen jälkeen kuluttaja voi viedä autonsa takuukorjaukseen mihin tahansa ko. auton valmistajan valtuuttamaan korjaamoon EU:n alueella. Samalla, valmistaja, maahantuoja tai korjaamo ei voi estää kuluttajaa hyötymästä tästä koko EU-alueen laajuisesta takuusta. [6.] Muualta Euroopasta ostettujen uusien autojen omistajat voivat siis teettää takuukorjauksia Suomessa toimivilla auton valmistajan valtuuttamilla korjaamoilla.

Ryhmäpoikkeusasetuksen julkaisun myötä kuluttaja voi korjauttaa ja huollattaa takuukäisen autonsa riippumattomassa korjaamossa, mikäli työ tehdään valmistajan ohjeiden mukaan. Ajoneuvon takuu ei siis automaattisesti raukea, mikäli kuluttaja käyttää riippumattomien korjaamojen korjaus- ja huoltopalveluja ajoneuvon takuun voimassaoloaikana. [6.] Ryhmäpoikkeusasetuksen tavoitteiden mukaisesti kilpailu jälkimarkkinoilla on kasvanut, mikä on pienentänyt valtuutettujen korjaamojen ulkoisen myynnin osuutta niiden kokonaisymyynnistä, ja se puolestaan on korostanut niiden takuumyynnin määrää.

Insinööriyön tavoitteena oli tutkia, mistä ja kuinka paljon korjaamon takuuprosessissa syntyy kustannuksia. Tässä insinööriyössä määritettiin takuurasite, joka kuvaa korjaamon päämieheltä saaman hyvityksen ja takuuprosessin kokonaiskustannusten välistä eroa. Takuurasite on rahamäärä, jonka verran enemmän korjaamo saisi rahaa, jos takuukorjaukset olisivat ulkoista myyntiä takuumyynnin sijaan. Takuurasitteen lisäksi tässä työssä määritettiin korjaamon takuubalanssi. Se on suhdeluku, joka kertoo takuukorjauksiin korjaamon käyttämän työn ja materiaalin arvon sekä valmistajan takuukorjauksista hyvittämän arvon tasapainon.

Insinööriyön yhteistyökumppanina ollut korjaamo käyttää työn tuloksia sisäisten takuukäytäntöjensä kehittämiseen ja materiaalina neuvotellessaan rahallisesti suotuisamista takuusopimusehdoista valmistajan maahantuojan eli päämiehensä kanssa. Työn tilaaja, Autoalan Keskusliitto Ry, käyttää tutkimustuloksia uusien takuuprosessiin liittyvien korjaamon tunnuslukujen suunnittelemiseen ja käyttöönottoon.

Jokainen valmistaja on määritellyt omat takuukäytäntönsä, ja jokainen korjaamo toteuttaa niitä tavallaan. Insinööriyössä keskityttiin yhteistyökorjaamon ja vain yhden sen päämiehen väliseen takuutoimintaan. Työssä tutkittiin pääasiassa korjaamon ja päämiehen järjestelmistä kerättyä anomis-, hyvitys- ja takuumyyntidataa sekä päämiehen takuukäytäntöjä. Tutkittavan päämiehen valintaan vaikutti anomuksien lataamisen helppous sen takuuanomusjärjestelmästä. Tässä työssä otetaan huomioon takuuanomuksien lisäksi myös muut anomustyyppit, kuten goodwill-anomukset sekä huolenpitosopimusta ja jatko- turvaa koskevat anomukset.

Työn tilaaja, Autoalan Keskusliitto Ry on autoalan yritysten taloudellisia ja työmarkkinaetuja ajava ja palveluja tuottava yhdistys, jonka tehtävänä on parantaa jäsenyritystensä toimintaympäristöä. AKL Ry tuottaa jäsenistölleen mm. neuvonta-, koulutus-, tiedotus- ja tietopalveluja. [7.] Työ tehtiin yhteistyössä valtuutetun autojälleenmyyjän korjaamon kanssa. Jälleenmyyjällä on useita Suomessa toimivia korjaamoita.

2 Aineisto ja menetelmät

Tässä työssä haluttiin selvittää, missä vaiheessa ja kuinka paljon korjaamolle syntyy kustannuksia takuukorjaus-, anomis- ja hyvitysprosessissa. Näiden lisäksi työssä haluttiin saada käsitys kustannuksia aiheuttavista tekijöistä ja tapahtumista, joita prosessissa mahdollisesti on. Työlle asetetut tavoitteet ja aiheen luonne ohjasivat tutkimusotteen ja menetelmien valinnassa.

Työssä käsiteltiin pääosin numeerista tietoa, jonka perusteella haluttiin vastata kysymyksiin kuinka paljon ja missä vaiheessa, joten työn tutkimusote oli vahvasti määrällinen. Työssä oli myös laadullisen tutkimuksen piirteitä, koska siinä tutkittiin asioita, joita ei voi määrällisesti mitata, kuten mitkä prosessissa olevat tekijät ja tapahtumat aiheuttavat kustannuksia. Tämän työn tutkimusote oli aiheen luonteen ja työn tavoitteiden takia lopulta määrällisen ja laadullisen yhdistelmä.

Määrälliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat aiemmissa tutkimuksissa tehtyjen johtopäätöksiä ja aiheeseen liittyvien hypoteesien esittely, numeeriseen mittaamiseen soveltuvan tutkittavan aineiston kerääminen sekä selkeä tutkimuskohteiden valintasuunnitelma. Näiden lisäksi määrällisessä tutkimuksessa kerätty aineisto saatetaan tilastollisesti käsiteltävään muotoon, kuten taulukoksi, jonka analysoinnin perusteella tehdään johtopäätöksiä. [8, s. 140.]

Laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat ihmisten käyttäminen tiedon keruun instrumenttina, tutkimuksen kohdejoukon tarkoituksenmukainen valinta sekä laadullisten metodien, jossa tutkittavien näkökulmat pääset esille, käyttäminen. Lisäksi laadullisen tutkimuksen suunnitelma usein muotoutuu tutkimuksen edetessä olosuhteiden mukaan. Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään usein haastattelemalla tai dokumentteja tutkimalla, mistä saatu tieto lopulta tulkitaan. [8, s. 164.]

Numeerinen aineisto kerättiin korjaamon käytössä olevista järjestelmistä, kuten Automaster-toiminnanohjausjärjestelmästä, QlikView-analytiikkaohjelmistosta ja valmistajan takuuanomusjärjestelmästä.

Tässä työssä tutkittava numeerinen aineisto koostui vuonna 2018 korjaamon lähettämiin anomuksiin perustuvasta, taulukkomuotoisesta anomis- ja hyvitysdatasta. Taulukko sisälsi (kuva 1) dataa 2617 anomuksesta. Kaikki takuu- ja palvelulajit olivat edustettuina anomuksissa. Anomusdataa haluttiin tutkia nimenomaan yhden vuoden ajalta. Anomuksien määrä ei kuitenkaan ollut liian suuri tutkimuksen suorittamiseksi, koska niiden data olivat helposti ladattavissa yhtenä Excel-tiedostona. Suuri anomuskanta mahdollisti luotettavien ja sitä kautta hyödynnettävien tuloksien saamisen.

Työn anominen [€]	Osien anominen [€]	Alihankinnan anominen [€]	Hyväksytyt työ [€]	Hyväksytyt osat [€]	Hyväksytyt alihankinta [€]
233,00	378,62	18,64	0	0	0
149,12	363,56	105,64	0	0	0
43,25	89,6	17,3	0	0	0
813,1	4548,39	0	813,1	4548,39	0
0	2950,97	0	0	2950,97	0
0	2738,15	0	0	2738,15	0
0	2160,3	0	0	2160,3	0
0	1869,98	0	0	1869,98	0
0	1867,39	0	0	1867,39	0
0	1848,28	0	0	1848,28	0
0	1848,28	0	0	1848,28	0
0	1842,7	0	0	1842,7	0
0	1309,52	0	0	1309,52	0
149,99	1265,8	0	149,99	1265,8	0
1297,5	1063,58	0	1297,5	1063,58	0
769,85	1011,32	0	769,85	1011,32	0
1297,5	973,35	0	1297,5	973,35	0
0	934,99	0	0	934,99	0
0	934,99	0	0	934,99	0
0	934,99	0	0	934,99	0

Kuva 1. Kuvakaappaus tutkimuksessa käytetystä anomustaulukosta.

Taulukko sisälsi niin hyväksytyt kuin hylätytkin anomukset ja tiedon mm. kunkin anomuksen takuulajista sekä korjaamon anomasta että päämiehen korjaamolle hyvittämästä kokonaissummasta. Taulukossa anottu ja hyvitetty summat olivat eritelty työn, varaosien ja alihankintatyön mukaan.

Anomustaulukosta saatuun dataan yhdistettiin niin ikään taulukkomuotoisesta korjaamon takuumyyntiseurannasta saatua dataa. Yhdistetty data analysoitiin MS Excel -ohjelmistolla kustannuksien määrän ja niiden takuuprosessiin sijoittumisen selvittämiseksi. Yhdistetyn datan avulla laskettiin takuurasite ja takuubalanssi luvussa 4 *Takuukustannukset* määritellyillä laskukaavoilla.

Anomusta vastaavasta sisäisestä laskusta muodostuvan myyntisaatavan keskimääräisen kiertoaajan selvittämiseksi valittiin koko anomusjoukosta eli perusjoukosta pienempi määrä anomuksia tutkittavaksi. Valintamenetelmänä käytettiin ositettua otantaa, jonka avulla voidaan valita kaikkien ryhmien osalta mahdollisimman edustava joukko yksilöitä jakamalla perusjoukko ositteisiin [9]. Jotta osittaminen on mahdollista, on perusjoukon

sisältävä osittamiseen käytettäviä muuttujia [10]. Ositetusta otannasta saatu tulos yleistetään koskemaan koko perusjoukkoa [11].

Keskimääräisen anomuksen kiertoajan selvittämiseen käytetyt anomukset valittiin vain uuden auton takuuta koskevista anomuksista. Kunkin anomuksen kiertoajan selvittäminen piti tehdä avaamalla jokainen anomus ja sitä vastaava lasku yksitellen, joten sen tekeminen kaikille anomuksille olisi ollut kohtuuttoman työlästä. Anomukset jaettiin ositteisiin niiden anotun arvon mukaan. Anomukset järjestettiin suuruusjärjestykseen, ja ne jaettiin anotulta yhteisarvoltaan viiteen yhtä suureen ositteeseen, mutta niiden sisältämien anomuksien kappalemäärä oli kuitenkin eri. Jokaisesta ositteesta valittujen anomuksien yhteisarvo oli sama. Kertoaika tarvittiin anomuksien hyvitysprosessin kestosta johtuvien rahoituskulujen laskemisesta, mistä kerrotaan lisää luvussa *4.2 Kustannuslajit*.

Työssä päätettiin myös kerätä aineistoa puolistrukturoidun haastattelun eli teemahaastattelun avulla. Teemahaastattelussa ei käytetä yksityiskohtaisia kysymyksiä, vaan haastattelu etenee tiettyjen ja ennalta päätettyjen, aiheen kannalta keskeisten aihepiirien – eli teemojen – varassa. Jos haastatellaan useampaa kuin yhtä henkilöä, niin teemat pysyvät kaikilla haastateltavilla samoina. Haastateltavan tiedetään kokeneen jonkun tietyn tilanteen. Ennen haastattelua haastatteliija on alustavasti selvittänyt ja tutustunut aiheen keskeisiin osiin, prosesseihin ja sen kokonaisuuteen liittyviä asioita. Teemahaastattelu kohdennetaan siis tiettyihin henkilöihin ja teemoihin. [12, 47–48.]

Tehdyn teemahaastattelun (liite 1) tarkoituksena oli kerätä tietoa kustannuksia aiheuttavista tekijöistä ja tapahtumista takuuprosessissa, koska numeerisen datan analysoinnilla niitä ei pystytty selvittämään. Haastateltavaksi valittiin korjaamon työnjohtaja, joka on työskennellyt korjaamolla 14 vuotta. Haastateltavalla on usean vuoden kokemus työn kohteena olevasta korjaamon ja sen päämiehen takuuprosessista. Takuutöiden käsittely on kuulunut haastateltavan työnkuvaan useiden vuosien ajan. Haastattelussa kysyttiin mm., koetaanko ohjeaika riittäväksi, miten vianmäärittystä anotaan, miten takuuanomuksia seurataan sekä kuinka takuuosia käsitellään. Haastattelu painottui takuutyöhön ja sen anomiseen liittyvien seikkojen selvittämiseen.

Ensiksi tehdyn numeerisen datan analysoinnin jälkeen saatiin kokonaiskuva prosessissa syntyvistä kustannuksista. Tämän jälkeen korjaamon sisäisiä toimintaohjeita ja korjaamon päämiehen takuukäsikirjaa tutkimalla yritettiin saada käsitys siitä, mitä valmistajan edellyttämiä asioita prosessissa tulisi tapahtua, mikä helpotti haastattelun teemojen suunnittelemista.

3 Takuu

Kuluttajansuojalaissa 20.1.1978/38 säädetään virhevastuusta, joka myyjällä eli tässä tapauksessa valmistajalla on myymästään tuotteesta. Valmistaja voi kuitenkin myöntää tuotteelleen takuun täydentääkseen asiakkaan kuluttajansuojalaissa säädettyjä oikeuksia. Takuulla tarkoitetaan sitä, että valmistaja sitoutuu vastaamaan tuotteensa käyttökelppoisuudesta ja sen ominaisuuksista itse määrittelemänsä ajan. Jos tavara huonontuu tuona aikana takuuehtojen määrittelemällä tavalla, katsotaan siinä olevan virhe, jonka oikaisemisesta valmistaja on vastuussa. Virhevastuuta ei kuitenkaan synny, mikäli valmistaja pystyy näyttämään toteen, että huonontuminen johtuu tuotteen vääränlaisesta käytöstä, tapaturmasta, onnettomuudesta tai muusta ostajasta johtuvasta seikasta. [13.]

Tässä luvussa tarkastellaan vain yhden tutkimuksessa mukana olleen korjaamon edustaman päämiehen takuukäytäntöjä.

3.1 Takuukäsikirja

Valmistaja toimittaa maahantuojilleen, jälleenmyyjilleen ja korjaamoilleen takuukäsikirjan, -ohjeen tai -oppaan, jossa määritellään sovellettavat takuuehdot, -menetelmät ja toimintaohjeet. Sen tarkoituksena on auttaa takuiden parissa työskenteleviä ymmärtämään takuuehtoja ja -menettelyjä sekä toimimaan sujuvasi takuutoimenpiteissä. [2, s. 2.] Valmistajan takuuehdoissa, -menettelyissä ja -toimintaohjeissa voi olla markkina-aluekohtaisia eroja mm. erilaisen lainsäädännön vuoksi. Valmistajan toimittamaa takuukäsikirjaa sovelletaan ainoastaan kyseisellä markkina-alueella. Yleensä esimerkiksi Eurooppa luetaan yhdeksi markkina-alueeksi.

Takuukäsikirjassa määriteltyjen takuuehtojen yhteydessä kerrotaan takuun perusehdot, takuun perusfilosofiasta ja takuun merkityksestä organisaatiolle. Takuukäsikirjassa kerrotaan myös takuun kattavuudesta sekä valmistajan hyvityspanotteista. Takuumenettelyjen osalta takuukäsikirja kertoo mm., miten valmistaja hyvittää takuuanomukset, kuinka korjaamon tulisi käsitellä anomuksia, mikä niiden toimitusaika on ja mitä tietoja niiden pitää sisältää. Takuukäsikirjasta käy myös ilmi, miten takuuvараosia tulee käsitellä ja kuinka niiden logistiikka toimii. Takuukäsikirja sisältää myös koodiluettelon vaurioiden oire- ja syykoodausta varten, toimintaohjeita mm. uusien autojen varastoinnista sekä korjaamon takuutoiminnan jälkimarkkinointistandardit.

Takuukäsikirjat, -ohjeet ja -oppaat toimivat apuvälineenä takuiden parissa työskenteleville ja ovat välttämättömiä takuutöistä suoriutumisen kannalta. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään korjaamon päämiehen takuukäsikirjan osia, joita hyödynnettiin insinöörityössä.

3.2 Takuehdot

Yleiset ehdot

Valmistaja myöntää myymilleen tuotteille materiaali- ja valmistusvirheitä koskevan takuun. Hyvityksen saaminen takuukorjauksista aiheutuville kuluille edellyttää, että takuutöitä suorittava korjaamo noudattaa takuukäsikirjassa määriteltyjä ehtoja, menettelyjä ja toimintaohjeita. Korjaamon tulee myös laatia tehdyn korjauksen pohjalta takuuanomus. Valmistajalla on oikeus tarkastaa kaikki korjaamon tekemät takuutoimenpiteet. Jos tarkastuksessa käy ilmi, että takuukorjaus tai sen perusteella tehty anomus ei täytä takuukäsikirjassa määriteltyjä vaatimuksia, voi valmistaja periä takuuanomuksesta maksetun hyvityksen takaisin. [2, s. 10–11, 15.]

Maahantuoja solmii jälleenmyyjän tai valtuutetun korjaamon kanssa takuusopimuksen, jossa selkeytetään osapuolien välinen vastuunjako ja varmistetaan anomuksien oikeudenmukainen käsittely. Ensikädessä vastuu siitä, että asiakkaille tarjotaan kaikki takuupalvelut ja että ne suoritetaan valtuutetun korjaamon puolesta takuukäsikirjan ehtojen mukaisesti, on maahantuojalla. [2, s. 10–11.] Maahantuojan on varmistuttava siitä, että korjaamo noudattaa takuukäsikirjassa määriteltyjä ehtoja. Tämä voidaan toteuttaa mm. opastamalla, valmentamalla, tapaamalla ja auditoimalla korjaamoa.

Maahantuojan tulee kerätä takuutilastoja korjaamon takuutoiminnasta ja raportoida korjaamolle sen takuutöistä suoriutumisesta [2, s. 51]. Korjaamon on suoritettava kaikki takuun kattamat korjaukset ajoissa ja takuukäsikirjaa noudattaen. Korjauksista tulee koitua asiakkaalle mahdollisimman vähän vaivaa. Korjaamon tulee myös suorittaa työ siten, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän kustannuksia valmistajalle. Korjaamon on aina noudatettava anomuksien ennakkohyväksyntää koskevia vaatimuksia. Lähettäessään takuuanomuksen valmistajalle korjaamo vakuuttaa anomuksessa antamansa tiedot oikeiksi. [2, s. 54–55.]

Takuun kattavuus ja takuulajit

Henkilöautolle myönnettävä takuu jaetaan erilaisiin takuulajeihin, joita ovat esimerkiksi uuden auton takuu, varaosa- ja tarviketakuu, korin maali- ja metallipintojen takuu sekä takaisinkutsukampanja. Jokaiseen takuulajiin sovelletaan omanlaisiaan erityisehtoja ja -menettelyjä. Tekninen goodwill ja laajennettu takuu ovat varsinaisen takuun ulkopuolisia takuulajeja. Jatkoturvat ja valmistajan huolenpitosopimukset ovat maksullisia, takuun ulkopuolisia palveluja. Näihin kaikkiin liittyvistä korjauksista korjaamo anoo valmistajalta hyvitystä saman takuuanomusjärjestelmän kautta kuin varsinaista takuukorjauksistakin.

Takuu alkaa joko siitä, kun auto luovutetaan asiakkaalle tai kun auto otetaan ensimmäisen kerran käyttöön, kuitenkin viimeistään 30 päivää auton ensirekisteröinnin jälkeen. Uuden auton takuu kattaa kaikki alkuperäiset varaosat ja tarvikkeet, jotka ovat olleet valmistajan toimesta asennettuina autoon sen myyntihetkellä, pois lukien sulakkeet ja polttimet. Joidenkin osien, kuten renkaiden kohdalla takuusta vastaa niiden alkuperäinen valmistaja. [2, s. 14–15.]

Takuuta ei sovelleta vaurioihin, jotka aiheutuvat väärinkäytöstä, huolimattomuudesta tai sopimattomasta käytöstä. Takuu ei myöskään kata normaalista kulumisesta ja ikääntymisestä, ilkeistä tai muusta ulkopuolisesta tekijästä riippuvaisia vaurioita, sillä ne eivät ole materiaali- ja valmistusvirheitä. Huolimattomuudeksi katsotaan mm. auton käyttöohjekirjan ja määräaikaishuolto-ohjelman noudattamatta jättäminen. Muulla ulkopuolisella tekijällä tarkoitetaan esimerkiksi auton osumista muihin esineisiin, kiveniskuja ja naarmuja. Takuu ei myöskään kata auton alkuperäisen konfiguraation muutoksia, kuten esimerkiksi moottorin ohjausyksikön muuttamista uudelleenohjelmoimalla. [2, s. 19–21.] Poikkeuksena tähän kuitenkin takaisinkutsukampanjat, jotka koskevat moottorinohjainyksikön päivitystä.

Valmistaja myöntää takuun myös erikseen myytävälle alkuperäisille varaosille ja tarvikkeille. Takuun voimassaoloon vaikuttavia tekijöitä ovat varaosan tai tarvikkeen myyntihetki, maksaja ja asentaja. Varaosa- ja tarviketakuu voi kattaa pelkän varaosan tai sekä varaosan että sen asentamiseen käytetyn työn. Ehtojen täytyessä varaosa- ja tarviketakuu kattaa varaosan tai varaosan sekä työn määrätyn ajan ilman kilometrirajoitusta tai autolle myönnetyn takuuajan loppuun saakka riippuen siitä, kumpi saavutetaan ensin. [2, s. 16.]

Takaisinkutsukampanjassa autolle suoritetaan toimenpiteitä, joilla ehkäistään mahdollisten turvallisuusriskien ja säädöksiin liittyvien ristiriitojen syntyminen. Valmistaja tiedottaa maahantuoja ja korjaamoita takaisinkutsukampanjoista. Korjaamot pystyvät tarkistamaan verkossa valmistajan jälkimarkkinointiportaalin kautta auton VIN-numeron avulla, kuuluuko auto jonkin takaisinkutsukampanjan piiriin. Valmistaja edellyttää maahantuojilta ja korjaamoilta välittömiä toimenpiteitä, jotta mahdollisesti asiakkaisiin kohdistuvat riskit voidaan minimoida. Maahantuoja tiedottaa asiakkaita ja joissain tapauksissa myös viranomaisia takaisinkutsukampanjoista kirjeitse. [2, s. 34.]

Teknisen goodwill-menettelyn tavoitteena on taata asiakkaan tyytyväisyys myös uuden auton takuun ulkopuolella. Goodwill-menettely ylittää normaalit takuujärjestelyt valmistajan ja korjaamon välillä. Päätöksentekovastuu teknisen goodwillin soveltamisesta on korjaamolla. Jos asiakas osallistuu korjaukseen rahallisesti, myönnetään korjaukselle ja siihen käytetyille varaosille takuu määrätyksi ajaksi. Summan suuruudella ei ole takuun myöntämisen kannalta merkitystä. [2, s. 43.] Goodwill-menettelyjä sovellettaessa maksajaosapuolia on usein kolme: Korjaamo, maahantuoja ja asiakas. Maksuosuudet voivat vaihdella.

Hyvitys ja sen periaatteet

Valmistaja hyvittää maahantuojan kautta takuukorjauksia nettokustannustasoon perustuen, eikä salli korjaamon tehdä voittoa missään anomis- tai hyvitysprosessin vaiheessa. Käytännön syistä hyvitys on kuitenkin mukautettu. Tämän avulla valmistaja pyrkii pitämään hyvityksien tason lähellä takuukorjauksen todellista kustannustasoa. Valmistaja edellyttää maahantuojan valvovan, että hyvitykset ja kustannustaso ovat kohtuullisia. Hyvitys on jaettu kolmeen eri luokkaan: työ, varaosat sekä alihankintatyö. [2, 46–47.]

Hyvitys määräytyy työvaiheen ohjeajan ja takuusopimuksessa määritellyn takuutuntihinnan tulon mukaan. Ohjeajalla tarkoitetaan aikaa, jonka mekaanikko, jolla on useiden vuosien työkokemus valmistajan autoista, tarvitsee kunkin työvaiheen suorittamiseen tavanomaisia käsityökaluja ja valmistajan erikoistyökaluja käyttämällä. Korjausaikaan sisältyy myös diagnoositestaus. Ohjeajat perustuvat valmistajan antamaan korjaamokirjallisuuteen (huolto- ja korjausoppaat) sekä alkuperäisten varaosien käyttöön. Työvaiheet ohjeaikoineen löytyvät erillisestä ohjeaikakirjasta, ja niitä tulee käyttää anomuksissa. Ohjeaikakirjassa saattaa esiintyä työvaiheisiin ja ohjeaikoihin liittyviä virheitä. Maahantuojalle ja valmistajalle voi ilmoittaa ohjeaikakirjan puutteista ja niistä voi antaa palautetta.

Takuutuntihinta on kiinteä hinta, jonka valmistaja hyvittää asianmukaista anomusta vastaan korjaamolle tehdystä takuu-, goodwill- ja kampanjatyöstä. Takuutyöstä anottava työmäärä ilmoitetaan anomuksella kymmenesosatunteina (1/10) ja sen yksikkö on 6 minuuttia. Maahantuoja määrittää yksittäisen korjaamon takuutöiden tuntihinnan painotetun keskiarvon avulla. Takuutöiden tuntihinnan tulisi olla 80 % – 90 % korjaamon vähittäistuntihinnan painotetusta keskiarvosta. [2, s. 47, 60.]

Valmistaja hyvittää varaosista takuukorjauksen aikana voimassaolevan nettohinnan. Jo-kaista hyväksytyä takuuanomusta kohden, pois lukien goodwill-anomukset, valmistaja maksaa varaosien käsittelymaksun, joka perustuu voimassaolevaan takuutyön tuntihin-taan. [2, s. 48.]

Valmistaja hyvittää alihankintatyön nettona. Alihankintakorjauksen laskua on säilytettävä vähintään kolme vuotta. Takuuanomuksen ennakkohyväksyntää käsiteltäessä maahan-tuojan on varmistuttava siitä, että alihankintakorjaus on suoritettu valmistajan laatustan-dardeja noudattaen. Alihankkijan takuun on vastattava valmistajan takuuta. [2, s. 48.]

3.3 Takuuanomukset

Anomuksien tiedot

Takuuanomuksissa tulee olla olennaiset tiedot autosta ja siihen tehdystä korjauksesta. Osa anomuksien tiedoista generoituu takuujärjestelmässä automaattisesti, mutta suurin osa täytyy syöttää manuaalisesti. Auton tiedoista olennaisimpia ovat VIN-numero, koko-naisajomatka korjaushetkellä sekä takuun alkamispäivä.

Korjauksen tiedoista anomukseen kirjataan korjauspäivä, takuulaji, oire- ja syykoodi, vian aiheuttanut osa, työvaiheet ohjeaikoineen, varaosien ja tarvikkeiden varaosanume-rot ja määrät ja hinnat sekä sanallinen lyhyt kuvaus oireista, viasta, ja korjauksesta. Va-raosatakuuanomuksiin syötetään varaosan asennuspäivä ja tarvittaessa myös auton ajokilometrit asennushetkellä. Takuuanomuksista näkee myös maahantuojan ja valmis-tajan arviointitulokset sekä takuuanomuksen tilan. [2, s. 62–70.] Anomuksiin voidaan li-sätä myös muita korjaukseen olennaisesti liittyviä dokumentteja, kuten testituloksia, mit-tauspöytäkirjoja, auton vikamuistitilosteita, työmääräys sekä mekaanikon raportti ja työ-aikakirjakirjauksia.

Takuuta sovelletaan vain, jos korjaus tapahtuu takuuajan sisällä, minkä takia takuuanomukseen tulee merkitä korjauspäivä. Jos viasta on raportoitu takuuajana, mutta korjausta ei ole pystytty suorittamaan maahantuojasta tai korjaamosta riippumattomista syistä ennen takuuajan päättymistä, voidaan vian raportointipäivä katsoa korjauspäiväksi. [2, s. 64.]

Oirekoodi on kaksikirjaiminen koodi, joka kuvaa tapaa, jolla vika on havaittu. Yleensä oirekoodi selviää asiakkaan valituksesta. Vian syy ilmoitetaan kaksinumeroisella koodilla. Syykoodilla ilmoitetaan mekaanikon vianmäärittelyn tulos. Aiheuttajaosa on aakkosnumeerinen koodi, joka ilmoittaa vian aiheuttaneen osan. Aiheuttajaosa ei välttämättä ole korjauksen kohde tai korjauksessa vaihdettava osa. Vaihdettu osa ei välttämättä ole täysin samanlainen kuin vian aiheuttanut osa. Aiheuttajaosa tulee ilmoittaa vian aiheuttaneen osan täydellisellä ja valmistajan varaosakatalogin mukaisella varaos numerolla. Osakokonaisuudet ja sarjat, kuten moottori- tai vaihteistokokonaisuus ja tiiviste- tai kytkinsarja eivät voi olla aiheuttajia.

Aakkosnumeerisella työvaihekoodilla ilmoitetaan takuukorjauksessa tehdyt toimenpiteet. [2, s. 66.]

Ennakkohyväksyntä ja anominen

Asianmukaisen vianmäärittelyn jälkeen korjaamon tulee pyytää maahantuojalta ennakkohyväksyntää, jonka se voi joko myöntää tai evätä. Ennakkohyväksyntämenettelyllä valmistaja varmistuu siitä, että takuuanomus täyttää sille asetetut vaatimukset ennen sen käsittelyn aloittamista. Ennakkohyväksyntäkäytännöllä maahantuoja pystyy valvomaan takuukorjauksien kustannuksia ja tarvittaessa suosittelemaan kustannustehokkaimpia ratkaisuja ennen korjauksen aloittamista. [2, s. 112.] Kaikki valmistajat eivät edellytä ennakkohyväksyntää takuukorjauksille. Ennakkohyväksyntä voidaan vaatia esimerkiksi vain auton pääkomponenteille, kuten moottorille, vaihteistolle ja akselistoille tehtyihin korjauksiin.

Takuuanomuksia tulee tehdä vain kokonaan suoritetuista, takuiden ja valmistajan myymien lisäpalvelujen kattamista korjauksista. Kaikkien niitä tukevien asiakirjojen, kuten mekaanikon raporttien, työaikakirjausten, alihankintalaskujen ym. täytyy olla valmistajan saatavilla. Korjausten huolellinen dokumentointi nopeuttaa anomuksien käsittelyä ja hyvittämistä, parantaa korjaamon kassavirtaa ja ehkäisee anomuksien hylkäämistä. [2, s.

119.] Vaurion koodauksen ja sanallisen kuvauksen (aiheuttajaosa, oire- ja syykoodi, työvaiheet ym.) tulee olla linjassa suoritettujen korjauksien kanssa. Anomuksien huolellinen laatiminen nopeuttaa takuuanomuksien hyvittämisprosessia.

Jos korjauksessa tehdään toimenpiteitä, joille ei löydy työvaihekoodia, voidaan korjauksesta anoa hyvitystä työvaiheiden lisäksi myös avoimena korjausaikana. Tässä tilanteessa anomuksessa ilmoitetun työmäärän tulee olla kohtuullinen ja aikakirjausten tulee tukea mekaanikon raportissaan esitettyä työmäärää. Anomukseen merkityn työn kesto ei voi olla määrällisesti työmääräyksen aikakirjauksia suurempi. [2, s. 119.] Osa valmistajista hyvittää vianmääritykseen käytetyn työn arvon avoimena korjausaikana. Vianmääritykseen käytetyille ajalle tulee kuitenkin anoa hyvitystä työvaihekoodeilla, jos sopivia löytyy.

Ennen takuuanomuksen lähettämistä tulee takuukorjauksesta olla olemassa anomusta vastaava sisäinen takuulasku. Hyvityksen anomisen sekä sisäisen laskuttamisen tulisi tapahtua viimeistään sen kuukauden loppuun mennessä, jolloin korjaus on tehty. Sisäinen lasku on olennainen väline liiketoiminnan valvonnalle sekä lakisääteiselle kirjanpidolle. Sisäinen lasku myös mahdollistaa takuutöistä saatavien maksujen jäljittämisen ja sitä voidaan käyttää apuna, kun takuukorjauksista syntyville kustannuksille anotaan hyvitystä takuuanomuksella. [2, s. 120.]

Anotut ja hyvitettyt takuuanomukset tulisi kerätä säännöllisesti päivitettävään takuutöiden rekisteriin. Rekisterin avulla takuuhyvityksiä koskeviin kyselyt voidaan vastata nopeasti ja se yksinkertaistaa muutettujen tai hylättyjen takuuhyvityksien kohdistamista oikeille korjaamon sisäisille tileille. Rekisteristä käy myös selkeästi ilmi hyvityksien mahdolliset yli- ja alimaksut, mikä helpottaa esimerkiksi hylätyn anomuksen huomaamista ja sen uudelleen anomista. Takuutöiden rekisteri parantaa korjaamon kassavirtaa ja pienentää takuuanomuksien hylkäysriskiä. [2, s. 120.]

Käsittely ja hyväksyminen

Maahantuojan on hyväksyttävä ja toimitettava anomukset valmistajalle viipymättä. Valmistajan on tämän jälkeen aloitettava hakemuksen käsittely viimeistään 35 päivää korjauksen päättymisen jälkeen. Hylätty anomus voidaan korjaamon toimesta lähettää valmistajalle uudelleen 90 päivän sisällä korjauksen päättymisestä. Anomus voidaan uudelleen lähettää enintään 10 kertaa. Anomus käsitellään ja hyväksytään takuujärjestelmän

automaatiikan tai takuuarvioijan toimesta. Anomuksesta tarkastetaan, onko auto oikeutettu takuuseen, onko korjaus tehty valmistajan ohjeiden mukaisesti, ovatko työvaiheet ja osat asianmukaisia sekä vastaavatko ne määrältään valmistajan ohjekirjallisuutta. Anomuksen tila voi olla jokin seuraavista: odottaa käsittelyä, hyväksytyt, palautettu tai hylätty. [2, s. 70.] Jos anomus ei läpäise automaattitarkastusta, se siirtyy edelleen takuuarvioijalle manuaaliseen käsittelyyn. Aikaa anomuksen käsittelyyn valmistajalta kuluu 1–14 päivää käsittelytavan mukaan [2, s. 60].

Anomuksen joutuminen ns. manuaalikäsittelyyn viivästyttää anomuksen hyvitystä. Manuaalikäsittelyn takia mahdolliset takuuarvioijan tekemät lisäselvityspyynnöt ja niihin vastaaminen viivästyttävät hyvitystä entisestään. Korjauksen huolellisella dokumentoinnilla ja anomuksen selkeällä sekä valmistajan vaatimusten mukaisella laadimisella voidaan hyvitysaika pitää mahdollisimman pienenä. Valmistaja maksaa maahantuojan kautta hyvityksiä korjaamolle kerran kuussa. Anomukset hyvitetään korjaamolle niiden hyväksymispäivämäärästä katsottuna seuraavan kuukauden puolivälin tienoilla.

3.4 Takuuosat

Takuuosat, eli takuukorjauksissa irrotetut vikaantuneet osat tulee merkitä, varastoida ja/tai palauttaa valmistajan ohjeiden mukaisesti. Takuuosat ovat valmistajan omaisuutta, ja niitä pitää säilyttää määrätty aika ennen niiden asianmukaista hävittämistä. Niiden myynti kolmansille osapuolille on kielletty. Korjaamon täytyy arkistoida osien hävittämisestä saatava todistus valmistajan auditointitarkoituksia varten. Takaisinkutsukampanjoissa vaihdettavat takuuosat voidaan siirtää suoraan hävitettäväksi takuuanomuksen hyväksynnän jälkeen, ellei kampanjaohjeessa toisin mainita. [2, s. 38, 53.]

Takuuosa tulee valmistajan pyynnöstä toimittaa valmistajalle. Takuuosan palautus on korjaamon vastuulla, ja sen tulee tapahtua viipymättä ennen sovitun määräajan täyttymistä. Tavallisesti vastaanottaja vastaa takuuosien palautuskuluista. Mikäli takuuosaa ei palauteta määräaikaan mennessä, siihen liittyvä takuuanomus hylätään. [2, s. 53, 71.] Valmistaja ei hyväksy anomusta, johon liittyy takuuosien palautuspyyntö ennen kuin takuuosa on vastaanotettu ja tarkastettu. Jos anomus, johon liittyy takuuosien palautuspyyntö, hylätään, voi korjaamo aloittaa valitusmenettelyn päätöksestä 14 päivän kuluessa. [2, s. 71.] Valmistajan takuukäsikirjassa ei kuitenkaan tarkasti määritellä takuuosien palauttamiseen sovellettavaa määräaikaa.

4 Takuukustannukset

Tässä luvussa esitellään takuukäiseen autoon tehtävän korjaustyön, anomuskäsittelyn ja hyvitysprosessin kustannuslajit, joista valmistaja eli korjaamon päämies ei maksa hyvitystä. Kustannuslajien lisäksi tässä luvussa esitellään aiheeseen liittyvistä aiemmista tutkimuksista tehtyjä päätelmiä. Lopuksi luvussa määritellään takuurasite ja takuubalanssi, jotka laskettiin korjaamolle. Kaikki summat ovat arvonlisäverottomia (alv 0 %).

4.1 Aiemmat tutkimukset

Merkkikorjaamon takuukustannuksia käsittelevässä opinnäytetyössään Juha-Matti Vaija totesi, että tutkimuksensa kohteena olleiden kolmen korjaamon mekaanikkojen takuukorjauksiin käyttämä aika oli suurempi kuin työvaiheille määritetyt ohjeajat. Korjaamot siis tekivät takuukorjauksissa enemmän työtä kuin mistä korjaamo laskutti. Tutkimuksen johtopäätöksenä oli, että takuuprosessi heikentää korjaamon tehokkuutta. [14, s. 29.] Korjaamon tehokkuus saadaan jakamalla myydyt eli laskutetut työtunnit tehdyillä tunneilla. Jotta korjaamon toiminta olisi optimaalista tulisi tehokkuuden olla vähintään 110 % [15, s. 27]. Opinnäytetyössään Vaija selvitti, että kaikkien kolmen korjaamon kohdalla tehokkuus takuutöissä vaihteli välillä 82 % - 96 % kun niiden tehokkuus takuutyöt huomioiden oli välillä 107 % - 118 %. [14, s. 29.]

Tekemässään korjaamon takuuprosessin kehittämistutkimuksessa Sami Sihvo [16, s. 39, 48] selvitti, että korjaamon mekaanikot kokevat takuukorjauksien tarkkaan dokumentointiin kuluneen ajan suurimmaksi esteeksi takuutöiden tehokkaalle suorittamiselle. Mekaanikot kokivat myös, että korjauksien dokumentointiohjeistus oli puutteellinen, mikä vaikuttaa mekaanikon työajankäyttöön negatiivisesti. Samassa tutkimuksessa tutkittiin myös takuukäsittelijöiden vastauksia kyselylomakkeisiin. Takuukäsittelijöiden mielestä yleisimmät syyt takuuanomuksien hylkäämiseen ovat korjauksen dokumentoinnin puutteellisuus, korjausohjeiden ja -tiedotteiden noudattamatta jättäminen tai takuuanomuksen vanhentuminen. Lisäksi takuukäsittelijöiden mielestä mekaanikot eivät aina kirjaa työmääräykseen kaikkia tekemiään toimenpiteitä, joten kaikkea työtä ei välttämättä edes anota. [16, s. 48–49.]

Edellä mainittujen lisäksi tiedetään, että takuumyynnin kate on pienempi, kuin ulkoisen myynnin kate, koska valmistaja maksaa hyvitystä takuutyöstä pienemmällä tuntihinnalla

sekä varaosista niiden nettohinnan verran. Hukkaan menevä korjaamon tekemä työ, katteen muodossa saamatta jäänyt pääoma sekä hylätyt takuuanomukset luetaan muiden muassa takuukustannuksiksi. Aiempien tutkimuksien tuloksista tehtyjen johtopäätösten perusteella korjaamon päämiehen vaatimaan takuukorjauksien dokumentoinnin tasoon ei yllätä. Puutteet ja vaikeudet dokumentoinnissa voivat aiheuttaa takuukustannuksia hukkaan menevän työn ja hylättyjen takuuanomuksien muodossa.

4.2 Kustannuslajit

Tämä insinöörityö käsittelee seuraavia kustannuksia, jotka voidaan jakaa viiteen kustannuslajiin:

- vastikkeeton vianmääritys
- hukkatyö
- laskuttamisen ja anomisen ero
- hylätyt takuuanomukset
- rahoituskulut.

Korjaamon takuutoimintaan liittyy muitakin kustannuksia, kuten

- valmistajan edellyttämien erikoistyökalujen ja ohjelmistojen hankinnat
- työntekijöiden koulutus
- takuukäsittelijöiden palkkaus
- auditoinnin seurauksena tulleet takaisinperinnät
- takuuosien säilytyksestä ja logistiikasta aiheutuvat kulut.

Edellä mainittuja kustannustekijöitä ei kuitenkaan käsitellä tässä työssä.

Vastikkeeton vianmääritys

Vianmääritys on vastikkeetonta silloin, kuin asiakkaan valituksen mukaisia oireita ei havaita korjaamalla eikä vikaa löydetä tehdystä vianmääritystyöstä huolimatta. Mitään ei siis korjata, jolloin kyseessä ei ole materiaali- tai valmistusvika eikä näin ollen takuun alainen työ. Takuuikäiselle autolle tehtyä vastikkeetonta vianmääritystyötä ei käytännössä voida veloittaa asiakkaalta eikä sitä myöskään voida anoa valmistajalta, joten sen maksajaksi jää korjaamo. [17, s. 2.] Tämän takia se voidaan lukea takuukustannukseksi ja sen voidaan sanoa rasittavan korjaamon ulkoista myyntiä.

Vastikkeeton vianmääritystyö laskutetaan korjaamon sisäiseltä tilitä mekaanikon käyttämän työajan mukaan omakustannehinnalla. Omakustannehinta on mekaanikon tekemästä työstä korjaamolle syntyvän kustannuksen summa. Vastikkeeton vianmääritystiliä käytetään vain takuuikäisten autojen kohdalla. Tilin tarkoitus ei ole toimia työvaiheiden ohjeaikojen jatkeena. Esimerkiksi, jos mekaanikko käyttää takuukorjaukseen ohjeaikoja enemmän aikaa, niin käytetyn ja anotun ajan erotusta ei tule laskuttaa vastikkeettomana vianmäärityksenä. Tililtä ei myöskään tule veloittaa varaosia. Tilin avulla korjaamo pystyy valvomaan ja raportoimaan takuuikäisiin autoihin tehdyistä tarkastuksista ja vianmäärityksistä syntyviä kustannuksia, jotka eivät täytä valmistajan takuehtoja ja jotka jäävät hyvittämättä. [17, s. 2.]

Jos vastikkeetonta vianmääritystä ei laskutettaisi sisäisesti, niin se laskutettaisiin ulkoisesti – eli auton omistajalta – summalla 0,00 €. Nämä niin sanotut nollalaskut aiheuttavat turhaa työtä kirjanpidossa, sillä ne pitäisi aina tarkastaa ja lopulta poistaa kirjauksista. [17, s. 2.] Ulkoinen nollalaskutus laskee korjaamon tehokkuutta.

Hukkatyö

Hukkatyöllä tarkoitetaan mekaanikon tekemän takuutyön arvon ja takuukorjauksesta anotun työn arvon erotusta. Hukkatyö ottaa huomioon laskuttamisen ja anomisen välillä mahdollisesti syntyvän erotuksen. Hukkatyö voidaan mieltää korjaamon tehottomuutena takuutöissä. Hyvä korjaamon tehokkuus takuutöissä vähentää hukkatyön määrää.

Kuten luvussa 3.2 *Takuehdot* todetaan, on takuuanomuksissa käytettävä valmistajan työvaiheita ja niille määritellyjä ohjeaikoja. Korjaamon ei kuitenkaan tarvitse käyttää näitä ulkoisessa myynnissä. Ohjeajat rajoittavat korjauksesta anottavan työajan määrää, joten

niillä voi olla negatiivinen vaikutus takuutyön tehokkuuteen ja sitä kautta hukkatyön määrään.

Asianmukainen, nopea ja riittävä vianmääritys ennen korjausta parantaa työn tehokkuutta [2, s. 112]. Vianmääritykseen voi kulua valmistajan näkökulmasta kohtuuttoman paljon aikaa, tai sen perusteella voidaan tehdä väärä diagnoosi ja korjaus, jolloin työn tehokkuus laskee ja sopimattomien korjauksien määrä kasvaa. Asiakkaan kertoman ongelman tarkka kirjaus työmääräykseen on hyvä tapa varmistaa mekaanikon mahdollisuus nopean ja asianmukaisen vianmäärityksen suorittamiseen [2, s. 109].

Takuukorjaus diagnooseineen voi sisältää useampia työvaiheita. Jotta kaikki korjauksen kannalta tarpeelliset työvaiheet voidaan laskuttaa, pitää takuulaskun ja -anomuksen laatijan tietää, mitä korjauksen aikana on tehty. Kun korjaus on dokumentoitu tarkasti, voidaan takuulasku ja -anomus laatia tehdyn työn mukaisesti [2, s. 116]. Avoimen korjausajan anomisen edellytyksenä on, että työstä on avointa korjausaikaa tukevat mekaanikon raportti ja aikakirjaukset [2, s. 119]. Laskun ja anomuksen laadinnalla on siis myös vaikutus hukkatyön määrään.

Laskuttamisen ja anomisen ero

Takuukorjauksesta tulisi olla olemassa anomusta vastaava sisäinen takuulasku, kuten luvussa 3.3 *Takuuanomukset* todetaan. Vaikka anomuksen lähettäisi summaltaan täysin samanlaisena kuin laskun, saattaa anomuksen ja laskun välille silti syntyä ero. Esimerkiksi tapauksessa, jossa anomus palautuu korjattavaksi valmistajan arvioinnin jälkeen, voi valmistaja pyytää korjaamoja korjaamaan tai jopa poistamaan anomuksesta työvaiheita ja varaosia, jos valmistaja kokee, etteivät ne liity korjaukseen tai ole muuten olleet tarpeellisia. Valmistaja voi myös itse kohtuullistaa anomusta ja hyväksyä sen vain osittain.

Ero voi myös syntyä takuukäsittelijän virheestä anomusta ja takuulaskua laadittaessa. Anomus laaditaan eri järjestelmässä kuin takuulasku, minkä takia käsittelijän virheelle on aina mahdollisuus. Tässä työssä laskutettuja varaosia pidetään takuukorjaukseen käytettyinä varaosina, jolloin varaosista syntyvien takuukustannuksien määrä on laskutettujen ja hyvitettyjen varaosien erotus.

Laskuttamisen ja anomisen välisen eron voi oikaista hyvittämällä sisäisen takuulaskun, korjaamalla sen ja laskuttamalla uudelleen. Takuita käsittelevä toimihenkilö pystyy tekemään tämän, samalla kun se korjaa valmistajan palauttamaa takuuanomusta. Laskun ja anomuksen välinen ero aiheuttaa myös eron laskun ja sitä vastaan saadun hyvityksen välillä. Tämän seurauksena korjaamon kirjanpitoon jää myyntisaatavia, joihin ei kohdistu suoritusta.

Takuuanomusjärjestelmissä ja niiden toiminnallisuudessa valmistajakohtaisia eroja. Jos valmistajan takuujärjestelmätoiminnot on integroitu korjaamon toiminnanohjausjärjestelmään, niin laskuttamisen ja anomisen välistä eroa ei käytännössä voi syntyä. Takuujärjestelmäintegraation avulla korjaamon tekemästä laskusta muodostuu automaattisesti sitä vastaava anomus, jonka järjestelmä myös lähettää valmistajalle.

Ero laskuttamisen ja anomisen välillä voi myös syntyä mahdollisista päämiehen varaosahinnaston muutoksista. Valmistajilla voi olla käytössä korjaamon toiminnanohjauksesta erillinen takuuanomusjärjestelmä, joka noudattaa varaosien hinnastoa. Tällainen järjestelmä voi muuttaa varaosien hinnat valmistajan hinnaston mukaiseksi automaattisesti anomuksen lähettämisen jälkeen riippumatta siitä, mitä takuukäsittelijä syöttää varaosien arvoksi. Tällöin päämiehen varaosahinnaston muutokset voivat aiheuttaa systemaattisesti eroa laskuttamisen ja anomisen välille.

Hylätyt takuuanomukset

Valmistaja ei hyvitä takuukorjauksista tehtyjä anomuksia, mikäli korjaus tai siitä tehty anomus ei ole valmistajan takuukäsikirjassa määriteltyjen ehtojen ja toimintaohjeiden mukainen, kuten luvussa 3.2 *Takuuehdot* mainitaan. Autossa ollut vika voi olla pois suljettu takuun piiristä, tai takuun kattaman vian korjaus on voitu tehdä vastoin valmistajan ohjeita. Hyvitys voi myös jäädä saamatta korjauksen pohjalta tehdyn takuuanomuksen virheellisyyden takia. Hylättyjen takuutöiden määrä on kaikkien valmistajalta anottujen ja valmistajan maksamien takuutöiden erotus. Hylätyistä takuuanomuksista syntyy siis korjaamolle myös kustannuksia. Myös niiden seurauksena korjaamon kirjanpitoon jää myyntisaatavia, joihin ei kohdistu suoritusta, mikäli hylättyä anomusta vastaavaa takuulaskua ei korjata.

Rahoituskulut

Anomusta vastaava takuulasku muodostaa korjaamolle avoimen myyntisaatavan. Kiertoaika on myyntisaatavan suoritukseen kuluva aika päivissä. Lasku tehdään samaan aikaan kuin anomus lähetetään. Myyntisaatavaan kohdistuva suoritus eli päämiehen hyvytyys riippuu takuuanomuksesta, joten voidaan puhua anomuksen kiertoajasta. Kiertoaikaan vaikuttaa takuuanomuksen käsittelyyn, hyväksymiseen ja hyvittämiseen päämieheltä kuluva aika.

Anotuista takuutöistä- ja varaosista viiveellä saadut hyvitykset muodostavat siis myyntisaatavia, jotka operatiivisen pääoman kautta muodostavat korjaamolle korkokuluja. Myyntisaatavat siis sitovat pääomaa käsittely- ja hyvitysprosesseihin, mikä vaikuttaa negatiivisesti yrityksen kassavirtaan. [3.]

Niin kauan kuin myyntisaatava on maksamatta, sitoo se korjaamolta pääomaa ja aiheuttaa rahoituskuluja. Anomuksen kiertoajan voidaan katsoa aiheuttavan korjaamolle kuluja menetettynä tuottona, jota korjaamo saisi sijoittamalla takuukorjauksiin käytetyn pääoman liiketoimintaan. Sijoitetun pääoman tuotolle on asetettu viitteellisiä normiarvoja, joissa alle 3 % on heikko ja yli 15 % on erinomainen. [18.] 12 %:n sijoitetun pääoman tuottoa voidaan pitää järkevänä hyvän kannattavuustason omaavalle korjaamolle [19].

Korjaamo voi käyttää ulkoisia rahoitus- ja maksutapalveluja ulkoisessa myynnissä. Tällöin kuluttajien lisäksi laskutusasiakkailtakin, kuten yrityksiltä saatavat maksut saadaan heti ilman maksuaikaa. Takuumyynnin osalta samanlainen järjestely ei ole mahdollinen. [19.] Korjaamo ei voi käyttää prosesseihin sitoutunutta pääomaa, joten sen on mahdollisesti otettava lainaa toimintansa rahoittamiseksi.

Kuten luvussa 2 *Aineisto ja menetelmät* mainittiin, tarvittiin anomuksien kiertoaikoja anomuksissa kiinni olevan pääoman keskimääräisen kiertoajan ja siitä koituvien rahoituskulujen laskemiseen. Pääoman keskimääräinen kiertoaika on anomuksien kiertoaikojen painotettu keskiarvo, joka saadaan kertomalla kunkin anomuksen arvo anomuksen kiertoajalla. Anomuksien arvojen ja kiertoaikojen tulot lasketaan yhteen ja summa jaetaan anomuksien kokonaisarvolla. [20.]

Rahoituskuluja laskettaessa ositetusta otannasta selvitetty anomuksen keskimääräinen kiertoaika yleistettiin koskemaan kaikkia anomuksia, kuten luvussa 2 *Aineisto ja mene-*

telmät todettiin. Sen sijaan, että olisi käytetty anomuksien raha-arvon keskiarvoa, käytettiin kaikkien anomuksien raha-arvon keskiarvoa yksittäisen anomuksen muodostamaa menetettyä tuottoa laskiessa. Ositetulla otannalla valittujen anomuksien raha-arvon keskiarvolla laskettu menetetty tuotto olisi ollut useita tuhansia euroja suurempi kuin kaikkien anomuksien raha-arvon keskiarvolla laskettuna.

4.3 Takuurasite

Takuurasite kuvaa korjaamon päämieheltä saaman hyvityksen ja takuuprosessin kokonaiskustannusten välistä eroa. Tässä työssä takuurasitetta määritettäessä ei oteta huomioon aiemmin mainittuja takuutoimintaan muita liittyviä kustannuksia aiheuttavia tekijöitä. Niitä ei myöskään ole sisällytetty myöhemmin tässä luvussa esiteltäviin takuurasitteen laskukaavoihin. Korjaamot voivat käyttää takuurasitetta argumenttina neuvotellessaan päämiestensä kanssa korjaamoille suotuisammista takuusopimusehdoista [3].

Takuurasitteen määrittämiseen tarvitaan

- vastikkeeton vianmääritys ulkoisena myyntinä
- tehty takuutyö ulkoisena myyntinä
- käytetyt takuuvaraosat ulkoisena myyntinä
- valmistajan hyvittämän takuutyön ja -varaosien arvo
- rahoituskulut.

Tässä luvussa määriteltävä takuurasite ottaa siis huomioon hukkatyön sekä laskuttamisen ja anomisen eron, vaikka niistä aiheutuvaa takuurasitetta ei erikseen määritetä.

Kuten luvussa 3.2 *Takuuehdot* mainitaan, jakaa päämies hyvityksen kolmeen eri luokkaan. Korjaamon on anottava käyttöaineet, kuten öljyt, nesteet ja rasvat luokassa alihankintatyö. Päämiehen hyvitysdatassa ei kuitenkaan eritellä, kuinka suuri osa tuon luokan kokonaissummasta on käyttöaineita. Tämän lisäksi korjaamon teettämän alihankintatyön ja käyttöaineiden ulkoisen myynnin katteet ovat eri suuret, minkä takia niiden takuurasitteen määrittäminen olisi ollut tämän työn kannalta liian työlästä, eikä sitä sen vuoksi tehty.

Rahoituslainojen korot ovat nykyään melko matalia liiketoimintaan sijoitetun pääoman tuottovaateeseen verrattuna [21]. Tämän takia korjaamon ja tämän työn tuloksien näkökulmasta oli tarkoituksenmukaisempaa laskea rahoituskulut nimenomaan sijoitetun pääoman tuottovaateella, joka asetettiin 12 %:iin. Rahoituskulujen määrittämiseen on käytetty hyvitettyjen takuuanomuksien arvon keskiarvoa.

Tutkimuksessaan Vaija selvitti myös, kuinka paljon enemmän korjaamo saisi takuutyönä tehdystä työstä rahaa, jos se voisi laskuttaa takuutöissä kuluvaan työajan normaalilla tuntihinnalla. Pelkän työn osalta Vaijan tutkimat korjaamot olisivat saaneet 27 % - 52 % enemmän rahaa ulkoisena myyntinä kuin takuumyyntinä. [14, s. 20.]

Työ

Vastikkeeton vianmääritystyö lasketaan korjaamon ulkoisen myynnin tuntihinnalla. Kun tiedetään vastikkeettomaan vianmääritykseen käytetyt työtunnit, niin sen ulkoisen myynnin arvo $T_{vv\ ulkoinen}$ saadaan kaavasta

$$T_{vv\ ulkoinen} = TT_{vv} \cdot H_{ulkoinen} \quad (1)$$

jossa TT_{vv} on korjaamon tekemän vastikkeettoman vianmäärityksen työtunnit ja $H_{ulkoinen}$ on korjaamon ulkoisen myynnin työn tuntihinta.

Työn takuurasite $TR_{työ}$ saadaan tehdyn takuutyön ulkoisen myynnin arvon ja hyvitetyn työn arvon erotuksesta, johon summataan edellisestä kaavasta saatu $T_{vv\ ulkoinen}$:

$$TR_{työ} = T_{vv\ ulkoinen} + T_{tehty\ ulkoinen} - T_{hyvitetty} \quad (2)$$

jossa

$T_{tehty\ ulkoinen}$ on tehty takuutyö ulkoisena myyntinä ja $T_{hyvitetty}$ hyvitetty takuutyö takuumyyntinä.

Varaosat

Jos vastikkeettomaan vianmääritykseen on kuitenkin käytetty varaosia, niin niiden ulkoisen myynnin arvo euroissa saadaan varaosan nettoarvon ja ulkoisen myynnin varaosakatteen tulosta:

$$V_{vv\text{ ulkoinen}} = V_{vv} \cdot (1 + K_{ulkoinen}) \quad (3)$$

jossa

$V_{vv\text{ ulkoinen}}$ on vastikkeettomaan vianmääritykseen käytetyt varaosat ulkoisena myyntinä

V_{vv} on varaosat nettona

$K_{ulkoinen}$ ulkoisen myynnin varaosakate desimaaleina.

Kuten aiemmin luvussa 4.2 *Kustannuslajit* mainittiin, on varaosista syntyvien takuukustannuksien määrä laskutettujen eli käytettyjen sekä hyvitettyjen varaosien erotus. Varaosien takuurasite $TR_{varaosa}$ saadaan siis käytettyjen takuuvaraosien ulkoisen myynnin arvon ja hyvitettyjen varaosien erotuksesta, johon summataan kaavasta 3 saatu $V_{vv\text{ ulkoinen}}$:

$$TR_{varaosa} = V_{vv\text{ ulkoinen}} + V_{käytetty\ ulkoinen} - V_{hyvitetty} \quad (4)$$

jossa $V_{käytetty\ ulkoinen}$ on käytetyt takuuvaraosat ulkoisen myynnin katteella ja $V_{hyvitetty}$ hyvitetty takuuvaraosat nettona.

Kokonaistakuurasite

Kokonaistakuurasitteen laskemiseen tarvitaan päämiehen käsittely- ja hyvitysprosessista syntyvät rahoituskulut. Ensiksi on helpointa laskea yhden anomuksen kiertoajasta syntynyt korkokulu. Kun tiedetään anomuksen keskimääräinen arvo, kiertoaika sekä korko, saadaan yhden anomuksen kiertoajasta syntyvä rahoituskulu $R_{RK\text{ per anomus}}$ kaavalla 5. Anomuksen kiertoajan arvona käytetään hyväksytyihin anomuksiin sitoutuneen pääoman keskimääräistä kiertoaikaa.

$$R_{\text{RK per anomus}} = \frac{p \cdot k \cdot t}{100 \cdot 365} \quad (5)$$

jossa

p on anomuksen keskimääräinen arvo

k on korko

t on anomuksen kiertoaika

365 on kalenterivuoden päivät.

Kaikista hyvitetystä anomuksista syntyvä rahoituskulu R saadaan sijoittamalla $R_{\text{RK per anomus}}$ kaavaan 6:

$$R = (Anomukset_{\text{kok}} - Anomukset_{\text{hyl}}) \cdot R_{\text{RK per anomus}} \quad (6)$$

jossa

$Anomukset_{\text{kok}}$ on kaikkien vuoden aikana lähetettyjen anomuksien lukumäärä ja $Anomukset_{\text{hyl}}$ on kaikkien vuoden aikana hylättyjen anomuksien lukumäärä.

Lopuksi rahoituskulut R lisätään takuurasitteeseen. Kokonaistakuurasite TR_{kok} saadaan sijoittamalla kaavojen 2 ja 4 tulokset kaavaan 7:

$$TR_{\text{kok}} = TR_{\text{työ}} + TR_{\text{varaosa}} + R. \quad (7)$$

Kun takuutyöstä ja -varaosista sekä rahoituskuluista aiheutuva kokonaistakuurasite TR_{kok} on selvitetty, niin voidaan laskea, kuinka monta prosenttia enemmän rahaa korjaamo saisi tehdyistä takuukorjauksista ulkoisena myyntinä takuumyyntiin verrattuna:

$$TR_{\%} = \frac{TR_{\text{kok}}}{T_{\text{hyvitetty}} + V_{\text{hyvitetty}}} \cdot 100 \%. \quad (8)$$

4.4 Takuubalanssi

Takuubalanssi on suhdeluku, joka kuvaa hyvitetyn ja tehdyn takuutyön arvon tasapainoa. Takuut ovat ns. tasapainossa silloin, kuin takuukorjauksiin käytetyn työn, varaosien ym. arvo on yhtä suuri kuin niistä saatava hyvitys. Jos takuubalanssi jää alle 1:n, valmistaja ei hyvitä korjaamolle kaikkea sen tekemää takuutyötä. Korjaamon tulisi tavoitella takuubalanssia 1. Takuubalanssin ei kuitenkaan tulisi olla yli 1. Takuubalanssi voidaan myös kertoa 100 prosentilla, jolloin siitä saadaan prosenttiluku kuvaamaan takuuprosessin hyötysuhdetta.

Tässä työssä takuubalanssiin ei oteta huomioon vastikkeettomaan vianmääritykseen käytettyä työtä, koska se ei ole takuunalaista työtä. Jos vastikkeettomaan vianmääritykseen käytettävä työ otettaisiin huomioon, olisi korjaamojen vaikea saavuttaa täydellistä takuubalanssia, sillä valtuutetut korjaamot kohtaavat toisinaan tapauksia, joissa vastikkeeton vianmääritys tuottaa korjaamolle työtä, jota ei hyvitetä.

Toisin kuin takuurasitetta määritettäessä alihankintatyö ja käyttöaineet voidaan ottaa huomioon takuubalanssia määritettäessä. Kuten luvussa 3.2 *Takuuehdot* mainitaan, päämies hyvittää ne samassa luokassa. Koska takuubalanssin laskenta tapahtuu kokonaan takuu- ja nettohintoilla, ei alihankintatyölle ja käyttöaineille tarvitse tehdä ongelmalliseksi osoittautunutta toisistaan erottelua – sille ei myöskään ole tarvetta.

Takuubalanssi on siis takuukorjauksiin tehdyn työn ja käytetyn materiaalin arvon suhde saatujen takuuhyvityksien arvoon. Tehdyn takuutyön ja käytetyn takuumateriaalin arvo KTM_{kok} saadaan käytetyn työn, käytettyjen varaosien, anotun käsittelymaksun sekä anotun alihankintatyön ja käyttöaineiden arvojen summasta kaavalla 9. Kaikki lasketaan takuu- tai nettohintaisena.

$$KTM_{kok} = T_{tehty} + V_{käytetty} + KM_{anottu} + AK_{anottu} \quad (9)$$

jossa

T_{tehty} on tehty takuutyö nettona

$V_{käytetty}$ on käytetyt takuuvaraosat nettona

KM_{anottu} on korjaamon anoman varaosien käsittelymaksun arvo

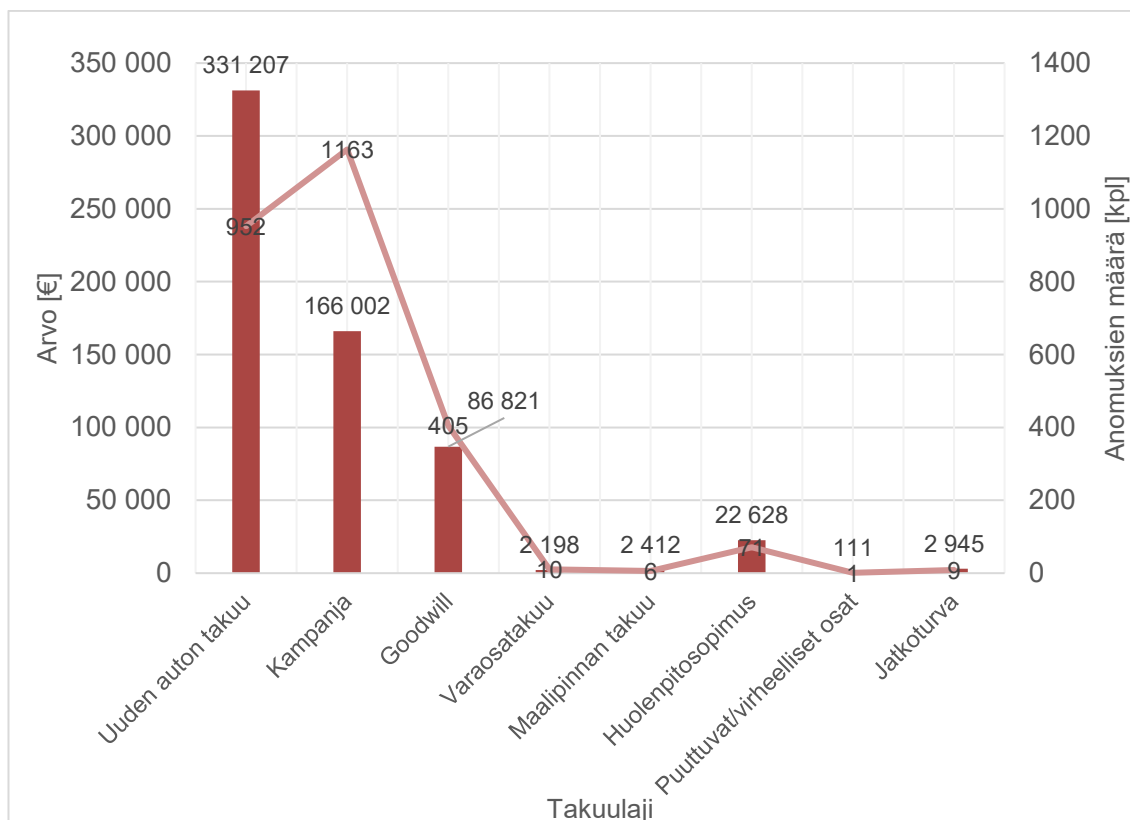
AK_{anottu} on korjaamon anoman alihankintatyön ja käyttöaineiden yhteenlaskettu arvo.

Lopulta sijoittamalla kaava 9 ja valmistajan hyvittämien takuuanomuksien kokonaisarvo TH_{kok} takuubalanssin TB kaavaan saadaan:

$$TB = \frac{TH_{\text{kok}}}{KTM_{\text{kok}}}. \quad (10)$$

5 Tulokset

Kuvasta 2 nähdään takuulajeittain kaikki takuuanomukset, jotka korjaamo lähetti päämiehelleen vuonna 2018. Anomuksia oli yhteensä 2617 kappaletta, ja niiden kokonaisarvo oli 614 323 €. Uuden auton takuuta koskevat anomukset kattoivat rahamääräisesti noin 54 % kaikista anomuksista. Kappalemääräisesti takaisinkutsukampanjoita koskevien takuuanomuksien osuus oli kuitenkin selkeästi suurin, noin 44 %.



Kuva 2. Lähetyt takuuanomukset takuulajeittain.

Goodwill-anomuksien osuus kaikista anomuksista oli raha- ja kappalemääräisesti kolmanneksi suurin uuden auton takuuta ja kampanjoita koskevien anomuksien jälkeen. Näiden kolmen takuulajin anomukset kattoivat raha- ja kappalemääräisesti noin 95 prosenttia, eli selkeän enemmistön kaikista korjaamon lähettämistä takuuanomuksista.

5.1 Kustannuslajit

Vastikkeeton vianhaku

Korjaamo teki vastikkeetonta vianmääritystyötä 357,1 tuntia. Jos valmistaja hyvittäisi vastikkeettoman vianhakutyön, olisi korjaamalla mahdollista ollut saada siitä takuumyyn-
tinä 30 890,88 euroa, kun korjaamon takuutyön tuntihinta oli 86,50 €/h. Jos työ olisi tehty
muihin, kuin takuuikäisiin autoihin, olisi korjaamo voinut tehdä noin 33 962 euroa ulkoi-
sena myyntinä, kun korjaamon ulkoisen myynnin työn tuntihinta oli 95,10 €/h.

Korjaamo käytti 63,00 euron edestä varaosia vastikkeettomaan vianmääritykseen, mikä
tarkoittaa ulkoisen myynnin varaosakatteen ollessa 32,3 prosenttia 83,35 euroa. Vastik-
keettomasta vianmäärityksestä aiheutui kustannuksia korjaamolle yhteensä 33 961,11 €
+ 83,35 € ≈ 34 045 €.

Hukkatyö

Korjaamo teki 311 185,19 euron edestä takuuhintaista työtä, josta se anoi 199 165,02
euroa. Näin ollen korjaamon tehokkuus takuutöissä oli noin 64 prosenttia. Korjaamo siis
teki 112 020,17 euron edestä hukkatyötä takuumyyninä, joka muuttamalla ulkoiseksi
myynniksi saadaan hukkatyön aiheuttama takuurasite: noin 123 157 euroa.

Tässä insinööriyössä tehdyllä teemahaastattelulla saadusta aineistosta (liite 1) selvisi,
että vianmäärityksen anominen koetaan yhteistyökorjaamalla jokseenkin hankalaksi.
Jostain syystä päämies ei aina hyvitä avoimena korjausaikana anottua mekaanista vian-
määritystä, vaikka anomusta tukisi asianmukaisin dokumenteilla, kuten mekaanikon työ-
selostuksella tai työaikaraportilla. Mekaanisen vianmäärityksen uskottaisiin olevan mah-
dollista anoa työvaiheihin, mutta työvaiheiden etsiminen työaikakirjasta ja niiden lisäämi-
nen anomukseen koetaan liian työlääksi. [22.]

Vianmäärityksen lisäksi korjaustöiden, joille valmistaja ei ole määritellyt työvaihetta, ku-
ten osien korjaus, anominen koettiin vaikeahkoksi. Sen sijaan isoja työvaiheettomia kor-
jauksia, kuten johtosarjojen korjauksia, päämies on hyväksynyt avoimena korjausaikana
mekaanikon työaikaraportin näyttämän ajan mukaisesti. Haastattelussa nousi myös
esiin, että työvaiheiden ohjeaikoihin ei pääsääntöisesti yllätä. Yleisesti ottaen takuu-
anomuksien arvioinnin koetaan kuitenkin olevan päämiehen osalta reilua. [22.]

Päämiehen takuukäsikirjan mukaan korjaus tarkoittaa ”*korjaamon virheelliselle tai epäkuntoiselle valmistajan osalle tai tuotteelle suorittamaa vianmääritystä ja korjausta tai osan vaihtoa*”. Tästä voisi päätellä, että korjauksien työvaiheet sisältävät vianmäärityksen. Päämies määrittelee ohjeajan seuraavasti: ” - - keskimääräinen aika, jonka keskimääräinen, useiden vuosien kokemuksen valmistajan autoista omaava teknikko tarvitsee korjausten suorittamiseen (mukaan lukien tarvittavat diagnoositestaukset) käyttämällä tavallisia käsityökaluja ja laitteita sekä valmistajan erikoistyökaluja”. Tämä viittaisi siihen, että työvaiheiden ohjeajat sisältäisivät mekaanisen vianmäärityksen lisäksi myös sähköisen vianmäärityksen. Takuukäsikirjassa ei kuitenkaan selkeästi kerrota, että missä tapauksissa päämies ei hyvitä korjaukseen kulunutta vianmääritystyötä pois lukien vianmääritystyö, joka aiheutuu sopimattomasta korjauksesta. Takuukäsikirjassa ei myöskään ohjeisteta, kuinka vianmääritystyötä voi anoa.

Laskuttamisen ja anomisen ero

Korjaamo laskutti 2 478,9 tuntia takuutyötä, mikä tarkoittaa 214 428,31 euron takuumyyntiä. Sen sijaan korjaamo anoi valmistajalta vain 199 165,02 euroa. Laskuttamisen ja anomisen erotuksen osuus hukkatyöstä on siis noin 15 263 euroa.

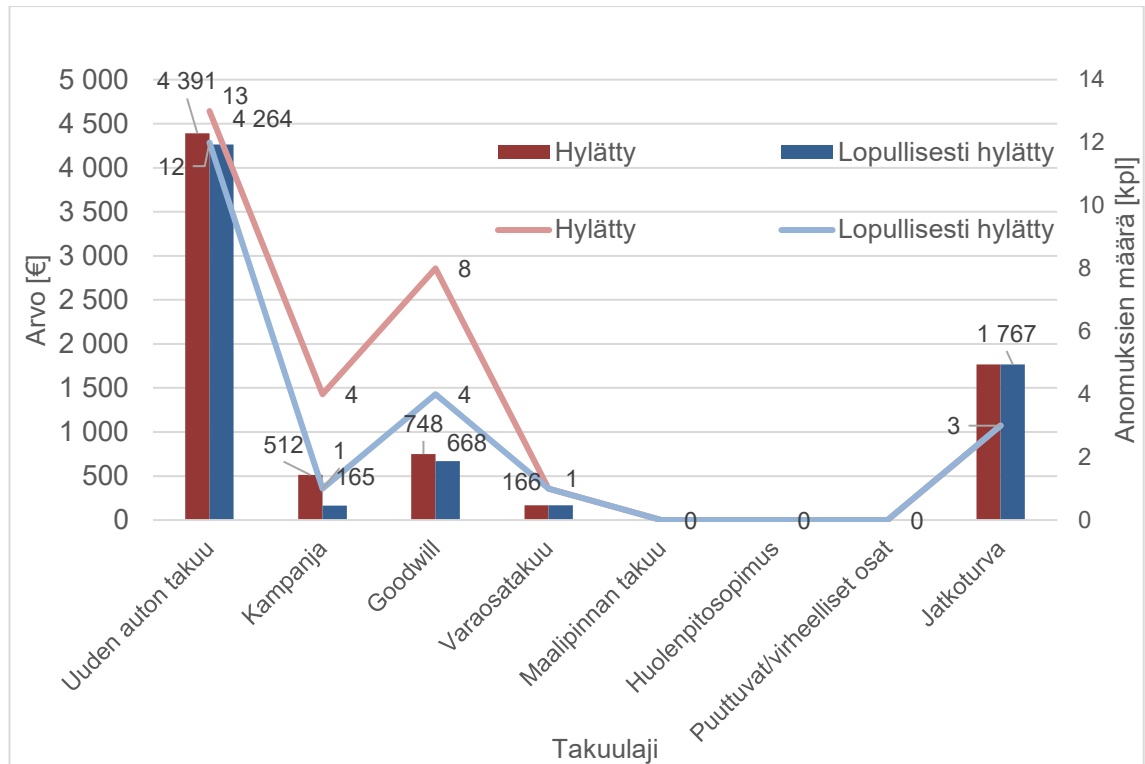
Takuutöissä korjaamo käytti, eli laskutti varaosia takuumyyntinä noin 373 283,30 euron arvosta. Sen sijaan korjaamo anoi varaosia 359 097,57 euron arvosta. Laskuttamisen ja anomisen ero on siis noin 14 186 euroa. Yhteensä korjaamo laskutti noin 29 449 euroa enemmän takuutyötä ja -varaosia kuin se anoi päämieheltään.

Takuutöitä käsittelevillä työnjohtajilla ei ole käytäntönä oikaista takuulaskuja, jos niitä vastaavat anomukset palautuvat muokattavaksi tai ne hylätään. Haastateltavan mielestä takuulaskujen oikaisu on turhaa, koska on yhdentekevää, jätetäänkö erotus takuulaskulle, laskutetaanko se nollana vai laskutetaanko se uudelleen esimerkiksi goodwill-tilitä. Työntekijöitä ei ole ohjeistettu, kuinka toimia tapauksissa, joissa päämiehen takuupäättöksen takia takuuanomuksen ja sitä vastaavan takuulaskun välille syntyy ero. [22.]

Laskuttamisen ja anomisen välinen ero vääristää takuumyyntiä, mikä johtaa korjaamon kirjanpidossa tehtävään myynninoikaisuun. Avoimet myyntisaatavat voidaan myös kirjata luottotappioksi. Virhe takuumyynnissä korostuu entisestään, jos hylättyjä takuuanomuksia vastaavia takuulaskuja ei hyvitetä takuutilille.

Hylätyt takuuanomukset

Kuvassa 3 on kuvattu hylättyjen anomuksien määrä ja summa takuulajeittain ja kuvassa 4 hylkäyssyittäin. ”Lopullisesti hylätty” -viiva ja -palkki kuvaa hylättyjen anomuksien kappalemäärää ja arvoa sen jälkeen, kun hylättyjä anomuksia on anottu uudelleen.



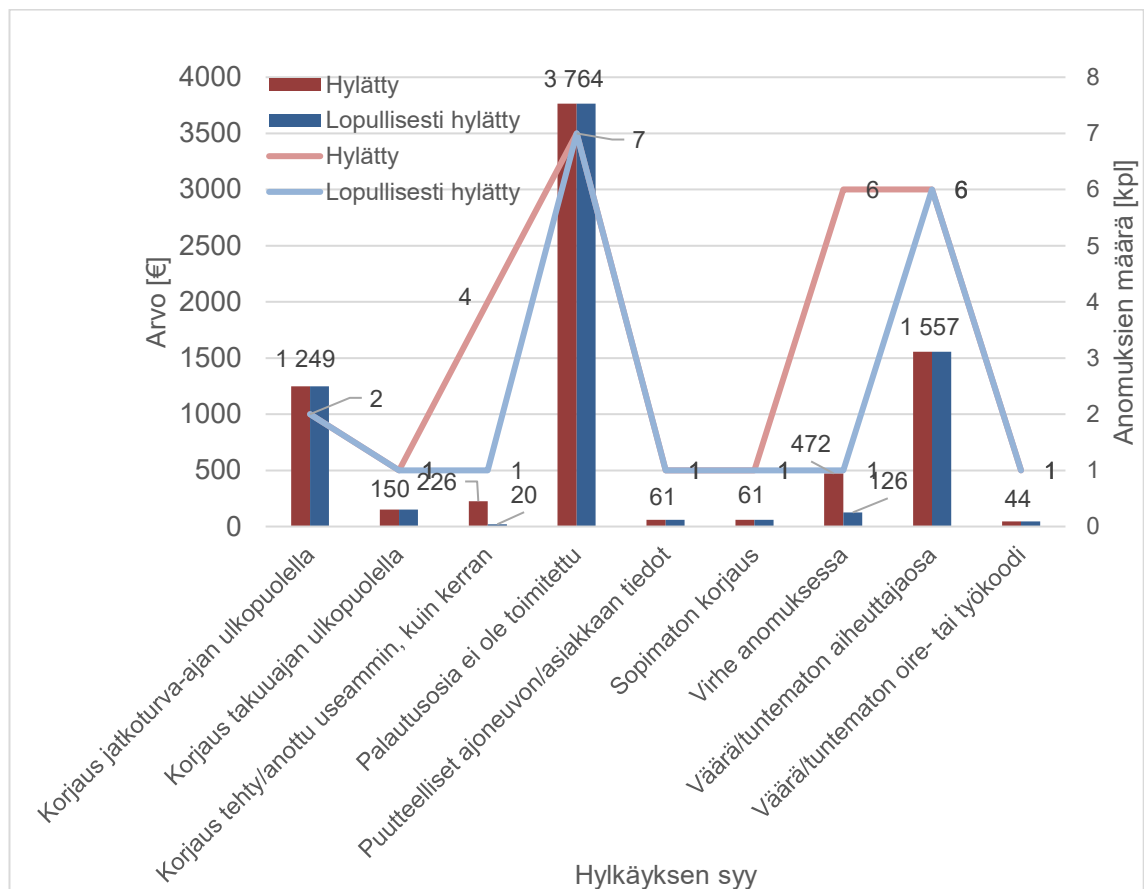
Kuva 3. Hylätyt takuuanomukset takuulajeittain.

Hylättyjen anomuksien arvo on noin 7 584 euroa, ja niitä on 29 kappaletta. Niistä kuitenkin 8 kappaletta on anottu uudelleen. Uudelleen anomisien jälkeen hylättyjen takuuanomuksien arvo on noin 7 030 euroa. Anomuksien raha- ja kappalemääräinen hylkäysprosentti on noin 1 %. Valmistaja hyväksyi yhteensä 2 596 anomusta.

Raha- ja kappalemääräisesti uuden auton takuuanomuksia on hylätty eniten. Uuden auton takuuanomuksista 13 on hylätty, joista vain yksi on anottu uudelleen (kuva 3). Kokonaismääräänsä nähden kampanja-anomuksia on hylätty vähän (4/1163). Niistäkin hylätyistä kolme neljästä on anottu uudelleen. Lopulta vain yksi, 165 euron arvoinen kampanja-anomus on jäänyt hyvittämättä. Lähetetyistä jatkoturva-anomuksista kolmasosa (3/9) on hylätty, eikä niitä ole anottu uudelleen. Lähetetyistä goodwill-anomuksista noin

2 % (8/405) on hylätty. Puolet (4/8) on kuitenkin anottu uudelleen, joten noin 1 prosenttia hylätyistä goodwill-anomuksista jää lopullisesti hyvittämättä.

Kuvasta 4 nähdään, että hylätyistä takuuanomuksista noin neljäsosa hylätään toimittamattoman palautusosan takia. Näistä yhdenkään kohdalla ei ole sovellettu palautusosaa koskevaa valitusmenettelyä. Suurin osa tästä syystä hylätyistä anomuksista on koskenut uuden auton takuukorjauksia (5/7). Ainut hylätty kampanjatyö, joka mainittiin edellä, hylättiin mm. toimittamatta jääneen palautusosan takia. Yksi varaosatakuuanomus hylättiin myös tämän takia.



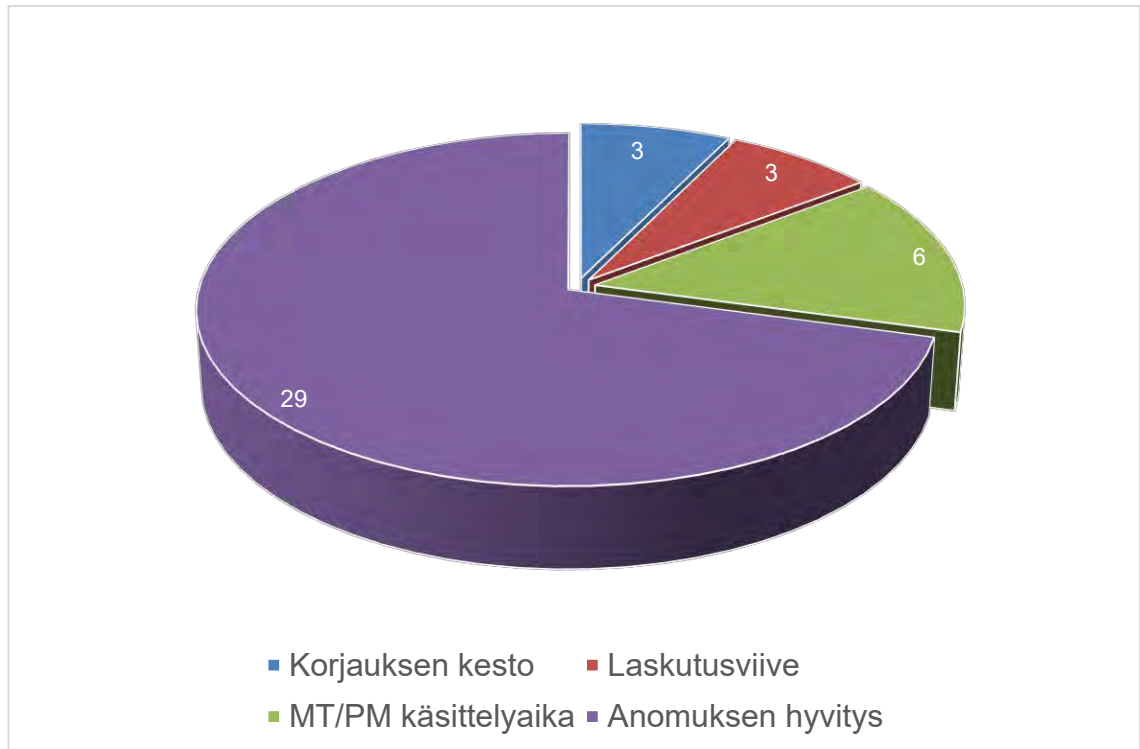
Kuva 4. Hylätyt takuuanomukset hylkäyssiittäin.

Korjaamalla valmistajan palautuspyyntöjen seuranta ja palautuspyyntöjen kohteena olevien takuuosien toimittaminen valmistajalle on käytännössä vain yhden työntekijän vastuulla. Muut työntekijät eivät tiedä, mistä valmistajan palautuspyyntöjä voi seurata, ja kuinka palautukset tehdään. Korjaamon varaosaosasto on kuulemma joskus seurannut palautuspyyntöjä ja tehnyt takuuosien palautuksia. Takuuosien säilyttämisestä ja toimitamisesta valmistajalle ei kuitenkaan ole tarkasti sovittu, kenelle vastuu niistä kuuluisi.

Tämän lisäksi säilytettävien takuuosien säilytys on järjestetty heikosti, ja siinä olisi parantamisen varaa. Hylättyjen anomuksien, joihin liittyy takuuosien palautuspyyntö, valitusmenettely ei ole takuita käsitteleville työntekijöille tuttu. [22.]

Rahoituskulut

Kuvassa 5 on korjaamon takuuprosessin kesto korjauksen aloittamisesta päämiehen hyvityksen saamiseen päivissä.



Kuva 5. Takuuprosessin kesto päivissä korjauksen aloituksesta sen hyvitykseen.

Korjauksen kesto on mitattu mekaanikon ensimmäisen työmääräykselle tehdyn leimauksen aloituksesta viimeisen leimauksen päättymiseen. Laskutusviive on mitattu viimeisen leimauksen päättymisestä työmääräyksen laskutuspäivään. Päämiehen käsittelyaika on mitattu laskutuspäivästä takuuanomuksen hyväksymispäivään. Anomuksen hyvitysaika on mitattu anomuksen hyväksymispäivästä hyvityslaskun päivämäärään, jolloin päämies on maksanut anomuksen korjaamolle.

Kuten kuvasta 5 huomataan, kuluu takuuprosessiin korjaamolla keskimäärin yhtä paljon aikaa, kuin päämiehen käsittelyssäkin. Takuukorjauksen ennakkohyväksyntä tapahtuu takuukorjaukseen kuluvan ajan sisällä. Korjaamolla koetaan, että maahantuoja myöntää

ennakkohyväksynnän nopeasti, mikä on tehnyt takuukorjauksessa etenemisestä sujuvaa. Valmistajalla on kuitenkin ollut toisinaan vaikeuksia toimittaa varaosia, mikä on pidentänyt korjauksen kestoja. [22.]

Päämiehen anomuksien käsittelyaika oli keskimäärin kuusi päivää, mikä on luvussa 3.3 *Takuuanomukset* kerrotun valmistajan tarvitseman anomuksen käsittelyajan sisällä. Takuuanomuksen hyvittämiseen kuluu kuitenkin eniten aikaa, keskimäärin 29 päivää. Päämies hyvittää takuuanomuksia kerran kuussa.

Ositetun otannan avulla valittuja anomuksia tutkittaessa huomattiin, että laskutusviive on pääosin yksi päivä. Kuitenkin korjauksien, jotka päättyivät perjantaina, laskutusviive kasvoi usein yli 10 päivään, mikä nostaa keskimääräisen laskutusviiveen kolmeen päivään. Isompien takuukorjauksien kanssa laskutuksessa ei haastateltavan mukaan kiirehdiä, koska halutaan varmistaa, että kaikki varaosat ja työvaiheet on kirjattu anomukseen oikein, ja että anomus vastaa muiltakin osin takuulaskua. Työnjohtajat säilyttävät valmiiden takuukorjauksien työmääräyksiä työpöydillään. Näin pyritään ehkäisemään takuulaskutuksen unohtuminen. Takuulaskutuksen henkilökohtaisessa organisoinnissa on kuitenkin työnjohtajakohtaisia eroja. [22.] Laskutusviive vääristää korjaamon kuukausittaista tulosseurantaa, jos laskutus ei kohdistu tehdyn takuukorjauksen kanssa samalle tuloskaudelle.

Takuuprosessi kestää kaiken kaikkiaan keskimäärin 41 päivää. Anomuksien kiertoaika (laskutuksesta hyvitykseen) oli keskimäärin 35 päivää, mutta anomuksien kiertoajan painotettu keskiarvo, eli pääoman kiertoaika oli 39 päivää. Tämä tarkoittaa 2,98 euron rahoituskuluja vuodessa per anomus, kun sijoitetun pääoman tuottovaade on 12 prosenttia. Kun hyväksytyjä anomuksia on 2 596 kappaletta, syntyisi niistä noin 7 731 euroa rahoituskuluja vuodessa.

Muut havainnot

Takuuprosessin toimintamallin kehittämistä käsittelevässä tutkimuksessaan Sami Sihvo totesi, että huoltoneuvojat kokivat asiakkaan valituksen tarkan kirjaamisen hankalaksi [16, s. 29]. Tähän liittyvä ongelma havaittiin myös tässä työssä tehdyssä haastattelussa: Työnjohtajat ovat huomanneet puutteita työmääräykseen kirjatuissa viankuvauksissa, ja että niissä olevan parantamisen varaa. Kävi myös ilmi, että korjaamalla on ollut viime

aikoina vaihtuvuutta mm. huoltoneuvojissa. Uusien työntekijöiden perehdyttämisen ja takuukäytäntöihin opastamisen puute voi olla osasy siihen, että mm. asiakkaan valitusten selkeässä kirjaamisessa on koettu toisinaan olevan puutteita. [22.]

Asiakkaan kanssa kommunikoinnissa ei ole onnistuttu toivotulla tavalla. Työnjohtajan mukaan korjaamo on saanut asiakaspalautetta, jonka mukaan asiakkaat eivät ole olleet tyytyväisiä korjaamon palveluun takuuasioihin liittyen. Saadun palautteen mukaan asiakkaan mielestä korjaamo ei ole ollut halukas tekemään takuukorjauksia asiakkaille. [22.] Tämä voi johtua korjaamon intressistä varmistaa takuukorjauksen maksaja ennen, kuin korjaus aloitetaan. Kun asiakas reklamoi autossaan huomaamastaan viasta, täytyy korjaamon ensiksi tehdä autolle vianmääritys, jonka perusteella todetaan vian kuuluvuus päämiehen myöntämän takuun piiriin. Korjaamo ei voi luvata asiakkaalle, että korjaus tulee olemaan takuunalainen, vaikka auton takuu olisikin voimassa. Asiakas voi käsittää tilanteen korjaamon haluttomuutena korjata vika.

Haastattelussa keskusteltiin myös takuukäsittelyn keskittämisestä erilliseen yksikköön korjaamossa tai sen ulkopuolella. Takuutöiden käsittely työnjohtajien toimesta koetaan korjaamalla sopivaksi, koska jokaisesta takuukorjauksesta pitää lähettää ennakkohyväksyntäpyyntö maahantuojalle ennen, kuin korjaus aloitetaan. Tällaisessa prosessissa keskitetyn takuukäsittelymallin käyttäminen saattaisi jopa kasvattaa takuukorjauksien kestoja, koska ennakkohyväksyntäpyyntö jouduttaisiin laatimaan ja lähettämään jossain muualla, kuin korjauksen välittömässä läheisyydessä. [22.]

Keskitetyssä takuukäsittelyssä olisi kuitenkin etunsa. Se saattaisi lyhentää keskimääräistä takuulaskutusviivettä, mikäli työmääräyksien logistiikka työnjohdosta takuukäsittelyyn olisi sujuvaa. Takuukäsittelyn keskitetyssä mallissa kuitenkin korostuu työmääräyksien oikeanlaisen täytön ja työn muun dokumentin tärkeys, koska takuukäsittelyn osasto on harvoin työnjohdon tai työsalin välittömässä läheisyydessä. Jos työmääräys ja muu dokumentaatio on vajaata, kuluu niiden täydentämiseen aikaa, koska tarvittava tieto on fyysisesti jossain muualla.

Keskitetyllä takuukäsittelyn osastolla saattaisi olla paremmat resurssit lähetettyjen anomuksien ajantasaisen seurannan toteuttamiseen kuin takuutöitä käsittelevillä työnjohtajilla. Anomuksien jatkuva valvominen vähentäisi anomuksien hylkäyksen riskiä, koska palautuneisiin anomuksiin voitaisiin reagoida ajoissa. Myös unohtamisen riski pienenee, jos anomuksien tilan tarkastaminen on päivittäinen rutiini. Tällä hetkellä takuutöitä käsittelevät työnjohtajat tarkastavat lähetettyjen anomuksien tilan kerran viikossa [22].

5.2 Takuurasite

Työ

Korjaamo teki 357,1 h vastikkeetonta vianmääritystyötä. Korjaamon ulkoisen myynnin työn tuntihinta oli 95,10 €/h. Vastikkeeton vianmääritystyö ulkoisena myyntinä $T_{vv\ ulkoinen}$ saadaan kaavalla 1:

$$T_{vv\ ulkoinen} = 357,12\ h \cdot 95,10\ \text{€/h} = 33\ 962,11\ \text{€}. \quad (1)$$

Vastikkeettomasta vianmääritystyöstä aiheutui korjaamolle siis noin 33 962 euron takuurasite.

Korjaamo teki 3 597,5 h takuutyötä. Ulkoisen myynnin työn tuntihinnalla sen arvo on 342 123,84 €. Valmistaja hyvittämän takuutyön arvo on 196 030,80 €. Kun näiden lisäksi tiedetään vastikkeeton vianmääritystyö ulkoisena myyntinä, saadaan kaavalla 2 työn takuurasitteeksi

$$TR_{työ} = 33\ 962,12\ \text{€} + 342\ 123,84\ \text{€} - 196\ 030,80\ \text{€} = 180\ 055,15\ \text{€}. \quad (2)$$

Takuuikäisille ajoneuvoille tehdyn työn aiheuttama takuurasite on siis noin 180 055 euroa.

Varaosat

Korjaamo käytti vastikkeettomaan vianmääritykseen 63,00 € varaosia, joiden ulkoisen myynnin arvo saadaan kaavalla 3:

$$V_{vv\ ulkoinen} = 63,00\ \text{€} \cdot (1 + 0,323) = 83,35\ \text{€}. \quad (3)$$

Vastikkeettomaan vianmääritykseen käytetyistä varaosista aiheutui korjaamolle siis noin 83 euron takuurasite.

Korjaamon takuukorjauksiin käyttämien varaosien nettoarvo on 373 283,30 €. Kun varaosien ulkoisen myynnin kate oli 32,3 %, niin takuukorjauksiin käytettyjen varaosien ulkoisen myynnin arvoksi saadaan 493 853,81 €. Valmistajan hyvittämien takuuvaraosien

arvo on 355 825,39 €. Kun tiedetään T_{vv} ulkoinen, niin sijoittamalla kaikki edellä mainitut kaavaan 4 saadaan varaosien takuurasitteeksi

$$TR_{varaosa} = 83,35 \text{ €} + 493\,853,81 \text{ €} - 355\,825,39 \text{ €} = 138\,111,77 \text{ €}. \quad (4)$$

Takuukäisiin ajoneuvoihin käytettyjen varaosien aiheuttama takuurasite on siis noin 138 112 euroa.

Kokonaistakuurasite

Anomuksen keskimääräinen kiertoaika oli 39 päivää, anomuksen keskimääräinen arvo oli 234,08 € ja sijoitetun pääoman tuottovaade on 12 %. Nämä sijoittamalla kaavaan 5 saadaan yhden takuuanomuksen kiertojasta syntyvä korkokulu:

$$R_{RK \text{ per anomus}} = \frac{234,08 \cdot 12 \% \cdot 38,6988 \text{ pv}}{100 \% \cdot 365 \text{ pv}} = 2,98 \text{ €}. \quad (5)$$

Yhdestä anomuksesta syntyvä rahoituskulu on siis noin 3 euroa.

Korjaamo lähetti 2617 anomusta, joista 29 hylättiin. Korjaamo kuitenkin anoi hylätyistä anomuksista 8 uudelleen ja sai niistä hyvityksen, eli lopulta 21 anomusta hylättiin. Kun hyvitettyjen anomuksien kappalemäärä ja $R_{RK \text{ per anomus}}$ sijoitetaan kaavaan 6, saadaan

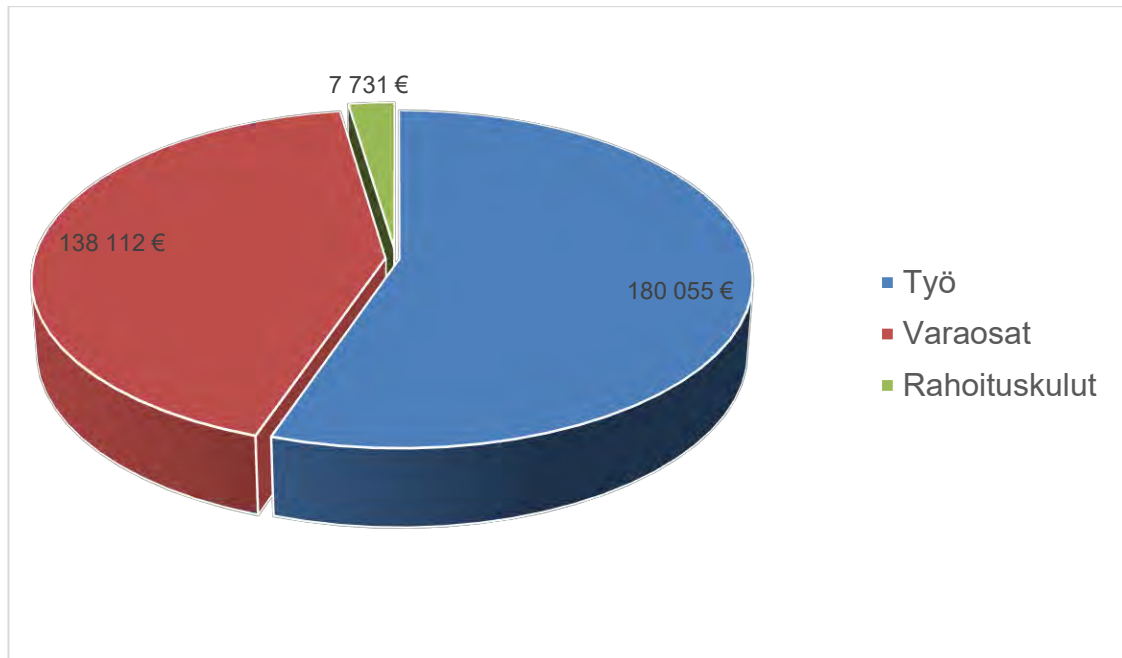
$$R = (2617 - 21) \cdot 2,98 \text{ €} = 7\,731,34 \text{ €}. \quad (6)$$

Takuukorjauksista syntyi korjaamolle noin 7 731 euroa rahoituskuluja vuodessa.

Kun tiedetään R , $TR_{työ}$ ja $TR_{varaosa}$, voidaan kokonaistakuurasite ratkaista sijoittamalla ne kaavaan 7:

$$TR_{kok} = 180\,055,15 \text{ €} + 138\,111,77 \text{ €} + 7\,731,34 \text{ €} = 325\,898,26 \text{ €}. \quad (7)$$

Takuutöistä korjaamolle aiheutuva takuurasite on siis noin 325 898 euroa, josta valtaosa aiheutuu työn takuurasitteesta (kuva 6).



Kuva 6. Korjaamon takuurasitteen jakautuminen.

Kun kokonaistakuurasite on ratkaistu, niin voidaan sen avulla laskea, kuinka monta prosenttia enemmän rahaa korjaamo saisi ulkoisena myyntinä takuumyyntiin verrattuna. Tähän tarvitaan kuitenkin valmistajan hyvittämän työn ja varaosien arvo. Nämä sijoittamalla kaavaan 8 saadaan:

$$TR_{\%} = \frac{325\,898,26 \text{ €}}{196\,030,80 \text{ €} + 355\,825,39 \text{ €}} \cdot 100 \% = 59,05 \%. \quad (8)$$

Korjaamo tekisi siis noin 59 % enemmän myyntiä, jos takuukorjaukset olisivat takuumyynnin sijaan ulkoista myyntiä. Vastaava luku pelkän työn osalta on 92 % ja pelkkien varaosien osalta 39 %. Työn takuurasitteeseen vaikuttaa vastikkeeton vianmääritystyö, hukkatyö, laskutetun ja anotun työn välinen ero sekä hylätty takuutyö. Näistä suurin vaikutus on hukkatyöllä, koska sen takuurasite on muita kustannuslajeja selvästi suurempi, noin 123 157 euroa.

5.3 Takuubalanssi

Takuubalanssia ratkaistaessa voidaan käyttää takuuhinnoittelua. Tehdyn työn takuurasitteen laskemisesta muistetaan, että korjaamo teki 3 597,5 h takuutyötä. Kun korjaamon takuutyön tuntihinta oli 86,50 €/h, niin tehdyn työn takuumyynnin arvo T_{tehty} on 311 185,19 €. Käytettyjen takuuvaraosien nettohinta $V_{\text{käytetty}}$ on 373 283,30 €. Korjaamo anoi kappaleessa 3.2 *Takuuehdot* mainittua varaosien käsittelymaksua KM_{anottu} 29 306,20 €. Alihankintatyötä ja käyttöaineita AK_{anottu} korjaamo anoi yhteensä 26 201,71 €. Nämä sijoittamalla kaavaan 9 saadaan tehdyn takuutyön ja käytetyn takuumateriaalin KTM_{kok} arvoksi:

$$KTM_{\text{kok}} = 311\,185,19\ \text{€} + 373\,283,30\ \text{€} + 29\,306,20\ \text{€} + 26\,201,71\ \text{€} = 739\,976,40\ \text{€}. \quad (9)$$

Lopulta takuubalanssi TB voidaan ratkaista käyttämällä kaavaa 10, kun tiedetään valmistajan korjaamolle hyvittämien takuuanomuksien kokonaissumma TH_{kok} , joka on 606 738,98 €.

$$TB = \frac{606\,738,98\ \text{€}}{739\,976,40\ \text{€}} = 0,82. \quad (10)$$

Päämiehen hyvittämien takuukorjauksien kokonaisarvon ja korjaamon kaikkiin takuukorjauksiin käyttämän työn ja materiaalin kokonaisarvon suhde on siis 0,82. Toisin sanoen: korjaamon takuuprosessin hyötysuhde on 82 %.

Korjaamon työn takuubalanssi oli 0,63, joka muodostuu korjaamolle hyvitetyn takuutyön arvon suhteesta korjaamon takuukorjauksiin käyttämän takuutyön arvoon. Työn osalta takuubalanssiin vaikuttaa hukkatyön määrä, laskutetun ja anottun työn välinen ero sekä hylätty takuutyö. Korjaamon tekemän takuutyön hyötysuhde oli siis 63 prosenttia. Tämä vastaa takuutöiden 54,50 euron tuntihintaa, mikä on 32,00 euroa per tunti vähemmän kuin korjaamon takuusopimuksen mukainen 86,50 euron takuutyön tuntihinta. Työn takuubalanssilla 0,63 korjaamo siis tekee takuutöitä käytännössä 54,50 euron tuntihinnalla.

Varaosien osalta takuubalanssi oli 0,95, joka muodostuu korjaamolle hyvitettyjen takuuvaraosien arvon suhteesta korjaamon takuukorjauksiin käyttämien takuuvaraosien arvoon. Varaosien osalta takuubalanssiin vaikuttaa laskutettujen ja anottujen varaosien

välinen ero sekä hylätyt takuuvaraosat. Korjaamon takuuvaraosien käytön hyötysuhde oli siis 95 prosenttia.

Alihankinnan ja käyttöaineiden sekä käsittelymaksun takuubalanssi on molemmissa 0,99. Alihankinnan ja käyttöaineiden sekä käsittelymaksun osalta takuubalanssiin vaikuttaa vain hylätty alihankinta ja käyttöaine sekä hylätty käsittelymaksu.

6 Yhteenveto

Yhtenä ennakoasetelmana työhön ryhtyessä oli se, että takuutyöt eivät ole niitä suoritavalta korjaamolle yhtä kannattavia kuin ulkoisena myyntinä tehdyt työt, koska takuumyynnin kate on ulkoisen myynnin katetta pienempi. Toisena ennakoasetelmana työssä oli se, että korjaamo ei saa valmistajalta hyvitystä kaikesta takuukorjauksiin käyttämästään työstä ja materiaalista. On pitkään tiedetty, että tämä johtuu mm. takuuanomuksien hylkäämisistä ja takuukäisiin autoihin käytetystä työstä ja materiaalista, jota ei syystä tai toisesta anota päämieheltä.

Aiemmissa tutkimuksissa tehtyjen johtopäätöksien perusteella tiedettiin, että korjaamot käyttävät takuukorjauksiin enemmän työtä kuin ne laskuttavat takuutililtään [14, s. 29], eli tehdystä työstä jää anomatta päämieheltä hyvitystä. Lisäksi aiemmissa tutkimuksissa on selvinnyt, että korjauksiin käytettyyn aikaan ja hylättyjen takuuanomuksien määrään voi vaikuttaa takuukorjauksien dokumentoinnin laatu ja kattavuus [16, s. 48–49].

Tässä insinööriyössä tutkittiin valtuutetun korjaamon takuukorjaus-, anomus- ja hyvitysprosessissa syntyviä kustannuksia, joista korjaamo ei saa hyvitystä päämieheltään. Tavoitteena oli määrällisen ja laadullisen tutkimuksen menetelmin selvittää, mistä ja kuinka paljon takuukustannuksia syntyy sekä määrittää tavat, joilla takuukustannuksia ja korjaamon suoriutumista takuuprosessista voidaan mitata. Tutkimus tehtiin analysoimalla korjaamon ja sen päämiehen järjestelmistä kerättyä tilastollisessa muodossa olevaa numeerista anomus- ja hyvitysdataa. Lisäksi työssä käsiteltiin ja tulkittiin yhdellä teema-haastattelulla saatua aineistoa.

Tutkimuksen merkittävimpana löydöksenä voidaan pitää sitä, että korjaamon takuurasite eli takuukorjaus-, anomus- ja hyvitysprosessista aiheutuvien kustannuksien määrä voi olla jopa 59 % päämiehen korjaamolle hyvittämästä summasta. Jos tarkastellaan pelkästään korjaamon tekemästä työstä aiheutuvia kustannuksia, niin vastaava luku oli jopa 92 % korjaamon takuutyön tehokkuuden ollessa 64 %. Työstä aiheutuvien kustannuksien määrä olisi 43 % päämiehen hyvittämän työn määrästä, jos korjaamon takuutyön tehokkuus olisi 100 %.

Työssä selvitettiin myös, miten takuutöistä hyvitetyn arvon ja niihin käytetyn työn ja materiaalin arvon tasapainoa voidaan seurata. Tutkimuksen tuloksena muodostettiin korjaamon tekemän hukkatyön ja hylättyjen takuuanomuksien huomioon ottava laskutapa,

joka määrittää tuon tasapainon, takuubalanssin. Korjaamon takuubalanssi oli 0,82. Korjaamon päämies siis hyvittää vain 82 % sen takuukorjauksiin käyttämästä työstä ja materiaalista. Pelkän takuutyön balanssi oli korjaamalla 0,63, kun takuutyön tehokkuus oli 64 %. 100 %:n takuutyön tehokkuudella takuutyön balanssi nousisi 0,99:ään, mikä puolestaan kertoo hylätyn takuutyön vaikutuksen takuubalanssiin olevan melko pieni.

Tässä työssä tehty tutkimus osoitti, että korjaamon takuurasitteeseen sekä takuubalanssiin eniten vaikuttava yksittäinen kustannuslaji oli sen tekemä hukkatyö. Takuutyön tehokkuus vaikuttaa suuresti hukkatyön määrään. Jos tehokkuus on huono, niin syntyy paljon hukkatyötä.

Tutkimuksen perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että korjaamon tekemällä työllä, josta päämies ei maksa korjaamolle hyvitystä, on merkittävä vaikutus takuukustannuksiin. Hukkatyön määrä yhdistettynä vastikkeettoman vianmäärityksen määrään ja takuutyön normaalia työtä huonompaan katteeseen ovat syy siihen, miksi suurin osa korjaamon takuurasitteesta aiheutui työstä. Varaosista aiheutuvat kustannukset olivat myös merkittäviä. Tuloksista päättelemällä varaosien kohdalla kustannukset aiheutuivat suurimmaksi osaksi puuttuvasta varaosakatteesta.

Voidaan myös todeta, että vianmäärityksen anomisen hankaluus ja päämiehen suhtautuminen vianmäärityksen hyvittämiseen vaikuttivat olennaisesti korjaamon tekemän hukkatyön määrään. Vianmääritystyötä ei aina anota, koska korjaamo kokee sen olevan työlästä tai jos anotaan, niin päämies jättää monissa tapauksissa tehdyn vianmääritystyön hyvittämättä.

Hylätyt takuuanomukset eivät olleet kovin merkittävä yksittäinen tekijä takuuprosessissa syntyvissä takuukustannuksissa tai takuubalanssissa. Siitä huolimatta niiden minimoiminen on arvokasta. Suurin yksittäinen korjaamon lähettämien takuuanomuksien hylkäämiseen johtava syy oli tutkimuksen perusteella takuuosien palauttamatta jättäminen.

Yksittäisenä työnä tutkimusta voidaan pitää onnistuneena. Työn päätavoitteet saavutettiin määrittämällä takuurasite ja takuubalanssi sekä tutkimalla takuukustannuksia aiheuttavia tekijöitä prosesseissa. Takuurasitteen laskennassa ei kuitenkaan onnistuttu ottamaan huomioon kaikkea takuukorjauksiin käytettyä työtä ja materiaalia, kuten alihankintatyötä ja käyttöaineita, jotka kasvattaisivat takuurasitetta. Takuubalanssin laskennassa sen sijaan pystyttiin ottamaan huomioon kaikki takuukorjauksiin käytetty työ ja materiaali.

Takuutoiminnasta syntyy muitakin kuin autoihin tehdyistä korjauksista, hylätyistä takuuanomuksista ja hyvitysprosessista syntyviä kustannuksia, kuten esimerkiksi itse takuuanomuksien käsittelyn kustannus sekä koulutus-, erikoistyökalu, takuuosien säilöntä- ja auditointikustannukset.

Tämä insinööri työ palvelee niin yhteistyökorjaamon, muiden valtuutettujen korjaamoiden kuin työn tilaajankin tarpeita. Tätä työtä voidaan hyödyntää yhteistyökorjaamon sekä muiden valtuutettujen korjaamoiden takuuprosessin kehittämiseen. Yhteistyökorjaamo voi myös käyttää työssä tehtyjä löydöksiä neuvotellessaan päämiehensä kanssa korjaamolle suotuisammista takuusopimusehdoista. Se voi halutessaan toistaa tutkimuksen jonkun toisen edustamansa päämiehen takuuprosessiin liittyen. Työn tilaajalle tulokset ovat merkittäviä, sillä niiden avulla se voi suunnitella valtakunnallisesti käyttöön otettavia korjaamon "takuumittareita".

Yhtenä tämän insinööri työn jatkokehityskohteista voidaan pitää päämiesten suorittamista korjaamoiden takuuauditoinneista syntyvien kustannuksien tutkimista. Auditoinnissa syntyy korjaamolle kustannuksia mm. auditointiin valmistautumiseen henkilökunnan käyttämästä työajasta sekä mahdollisista takuuanomuksien takaisinperinnästä. Suuret takuuauditointikustannukset ovat merkki siitä, että korjaamolla ei tehdä tarpeeksi paljon oikeita asioita päämiehen edustamisen näkökulmasta.

Tämän työn pohjalta voitaisiin toteuttaa laadullinen kehittämistutkimus, jossa syvennyttäisiin hukkatyötä aiheuttaviin tekijöihin ja siitä syntyvien kustannuksien vähentämiseen. Korjaamoiden takuuanomuksien käsittely- ja valvontaprosessit olisivat kustannuksien valossa myös tutkimisen arvoinen aihe. Anomuksien käsittelyyn ja seurantaan joudutaan käyttämään työaikaa, minkä takia tutkimuksessa voitaisiin verrata erilaisista takuukäsittelyn toimintamalleista syntyviä kustannuksia. Näin korjaamoiden olisi helpompi löytää itselleen sopivin ja kustannustehokkain takuukäsittelyprosessi.

Takuutyöt antavat toisaalta mahdollisuuden valtuutetuilla korjaamoille vahvistaa asiakaidensa uskollisuutta korjaamoita ja päämiehiään kohtaan. Tätä kautta korjaamot pääsevät myös luomaan uusia asiakassuhteita. Kasvavalla asiakaskannalla on positiivinen vaikutus korjaamon myyntiin. Takuutöistä aiheutuvia kustannuksia voidaankin siis jossain määrin pitää markkinointikustannuksina. Takuutöistä voitaisiin myös tehdä asiakastytyväisyystutkimus, jossa selvitettäisiin, onko korjaamon takuutoiminnalla positiivinen vaikutus asiakastytyväisyyteen ja sitä kautta koko muuhun korjaamotoimintaan.

Lähteet

- 1 Takuuasiain Käsikirja. Ei julkaisupäivää. Oy Ford Ab.
- 2 Eurooppalainen Takuukäsikirja. 2017. Maahantuoja, Autovalmistaja.
- 3 Sohlberg, Jouko. Tekninen johtaja, Autoalan Keskusliitto Ry, Helsinki. Keskustelu 16.9.2019.
- 4 Suorituskyky- ja myyntiseuranta 1-6 kk. 2019. Raportti. Autoalan Keskusliitto Ry.
- 5 Asetus (EY) N:o 1400/2002. 2004. Verkkoaineisto. Euroopan komissio. <<https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/8a3c37e3-ee32-4f07-ada3-20354ea592ee/language-fi>>. Luettu 4.10.2019.
- 6 Ryhmäpoikkeusasetus takaa autokorjaamoiden vapaan kilpailun. 2014. Verkkoaineisto. Autoalan tiedotuskeskus. <http://www.aut.fi/ajankohtaista/tiedotteet/arkisto/2014/ryhmapoikkeusasetus_takaa_autokorjaamoiden_vapaan_kilpailun.1161.news>. Luettu 10.10.2019.
- 7 Toiminnan esittely. 2018. Verkkoaineisto. Autoalan Keskusliitto Ry. <http://www.akl.fi/akl_ry>. Luettu 11.12.2019.
- 8 Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- 9 Otos ja otantamenetelmät. 2003. Verkkoaineisto. KvantiMOTV. <<https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/otos/otantamenetelmat.html>>. Luettu 18.11.2019.
- 10 Ositettu otanta. 2019. Verkkoaineisto. Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/meta/kas/ositettu_otanta.html>. Luettu 18.11.2019.
- 11 Vilpas, Pertti. 2019. Ohjeita kvantitatiiviseen tutkimukseen Osa 1. Verkkoaineisto. <<https://wiki.metropolia.fi/display/~pervil/Kvantitatiivinen+tutkimus+ja+ohjaus>>. Luettu 24.9.2019.
- 12 Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena. 2010. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Gaudeamus.
- 13 Kuluttajansuojalaki 20.1.1978/38.
- 14 Vaija, Juha-Matti. 2017. Merkkikorjaamon takuukustannukset. Insinööriytyö. Metropolia ammattikorkeakoulu, Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma. Theseus-tietokanta.

- 15 Sohlberg, Jouko. 2018. Jälkimarkkinat-kannattava toiminta. Luentomateriaali. Autoalan Keskusliitto Ry.
- 16 Sihvo, Sami. 2019. Takuuprosessin toimintamallin kehittäminen. Opinnäytetyö (YAMK). Metropolia ammattikorkeakoulu, Ajoneuvotekniikka. Theseus-tietokanta.
- 17 Sisäiset veloitukset ja veloituspäätökset. 2019. Yrityksen sisäinen dokumentti. Yhteistyökorjaamo.
- 18 Sijoitetun pääoman tuotto-% (ROI). Verkkoaineisto. Alma Talent. <<https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/kannattavuus/sijoitetun-paaoman-tuotto-prosentti-roi>>. Luettu 25.6.2019.
- 19 Korjaamon ylempi toimihenkilö. 2019. Business Controller. Yhteistyökorjaamo, Helsinki. Sähköpostikeskustelu 19.6.2019.
- 20 Näin lasket painotetun keskiarvon. Ei julkaisupäivää. Verkkoaineisto. Tampereen ammattikorkeakoulu. <<https://www.tamk.fi/documents/10181/5766756/Painotetun+keskiarvon+laskeminen.pdf/3ec6733b-d61b-4270-a216-326169f7e127>>. Luettu 19.6.2019.
- 21 Ylhäinen, Pertti. Lehtori, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Helsinki. Sähköpostikeskustelu 15.11.2019.
- 22 Korjaamon toimihenkilö. 2019. Työnjohtaja. Yhteistyökorjaamo, Helsinki. Teema-haastattelu. 11.9.2019.

Teemahaastattelurunko

TEEMAHAASTATTELUMUISTIO

1 (3)

Haastattelija	Rane Ylönen
Haastateltava	██████████-työnjohtaja
Paikka	██████████
Aika	Keskiviikko 11.9.2019 klo 10-11
Hukkatyö	<p>Vuonna 2018 tehtiin selvästi hukkatyötä, eli kaikkea tehtyä työtä ei ole laskutettu/anottu tai hyväksytty</p> <p>Ohjeaika – Onko riittävä? Tiedetäänkö, mitä siihen sisältyy ja ei sisälly? Onko teknikoilla mahdollisuus yltää ohjeaikoihin (olosuhteet, koulutus, kokemus)?</p> <p>Vianmääritys – Voidaanko vianmääritykseen käytettyä aikaa anoa työvaiheihin? Onko joidenkin korjaustoimenpiteiden ohjeaikaan sisällytetty vianmääritys?</p> <p><i>”Lisäkustannuksia, jotka aiheutuvat sopimattoman korjauksen oikaisusta, tarkastuksesta, vianmäärityksestä tai jälleenmyyjän työstä, ei katsota materiaali- tai valmistusvirheeksi eikä valmistajan takuu kata niitä. Korjauksen suorittaneen jälleenmyyjän on tehtävä tästä aiheutuvat korjaukset veloitusetta.” (Takuukäsikirja s. 25, osio A.)</i></p> <p>”Avoin korjausaika” – Voidaanko avoimen korjausajan käytäntöjä hyödyntää vianmääritystä anottaessa?</p> <p><i>”Avoimeen korjausaikaan liittyvien anomusten tulee olla kohtuullisia ja varmennettavissa teknikon raportista, kirjatuista työajoista sekä tarvittaessa ██████████ hyväksymiä. Anomukseen merkitty työn kesto ei voi ylittää korjaukselle työmääräykseen kirjattua työn kestoa.” (Takuukäsikirja s. 119, Osio D.)</i></p>
Takuulaskutus	<p>Vastikkeeton vianhaku, Goodwill Takuut ja Susi – Onko em. tilien käyttöperiaate ja päiväraportit tuttuja? Käytetäänkö näitä tilejä takuutöiden yhteydessä, ja miten?</p>
Laskutusviive	<p>Vuonna 2018 keskimääräinen takuutöiden laskutusviive oli 3 viikkipäivää. On huomattu, että perjantaina valmistuneiden takuutöiden laskutusviive kohoaa useissa tapauksissa yli 10 viikkipäivään.</p> <p>Mitä laskutusviiveeseen vaikuttavia tekijöitä on ilmennyt?</p>

Takuiden seuranta	<p>Vuonna 2018 vain kolmasosa (8/29) hylätyistä anomuksista oli anottu uudelleen (saatu hyvitys). Suurin osa näistä olivat [REDACTED] ja kampanjatöitä.</p> <p>Kuinka usein lähetettyjä anomuksia seurataan, kuka/ketkä ja miten/milloin? Onko työnjaosta tämän osalta sovittu? Miten hylätyt anomukset käsitellään? Huom. AM-hyvitys ja uudelleenlaskutus?</p>
Takuuosien säilytys ja palautus	<p>Vuonna 2018 kahdeksan (8) anomusta hylättiin, koska palautusosia ei ollut toimitettu.</p> <p>Onko takuuosille nimetty ja asiallinen säilytyspaikka?</p> <p>Kuka merkitsee/toimittaa takuuosat säilytykseen?</p> <p>Hylätyn takuuosan palautuksen sisältävän anomuksen valitusmenettely – onko tuttu? (Takuukäsikirja s. 72, osio B.)</p> <p>Missä ajassa palautuspyynnön kohteena olevat osat tulee palauttaa?</p> <p><i>[REDACTED] pyynnöstä jälleenmyyjän tulee toimittaa osat [REDACTED] viipymättä (Takuukäsikirja s. 53, osio A). [REDACTED] pyrkii koko Euroopan kattaviin standardiaikoihin, joita jälleenmyyjien tulisi noudattaa takuuosien palautuksia käsitellessään. On jälleenmyyjän vastuulla varmistaa, että takuuosien palautus tapahtuu vaaditun ajan kuluessa. Ellei takuuosia palauteta sovittun ajan kuluessa, takuuanomus hylätään (Takuukäsikirja s. 71, osio B)."</i></p>
Toiminnan valvonta ja kehittäminen	<p>[REDACTED] on määritellyt jälkimarkkinointistandardit takuuvalvontaa varten.</p> <p>Onko korjaamon takuukäytäntöjä verrattu valmistajan antamiin ohjeistuksiin ja laatustandardeihin? Milloin viimeksi?</p> <p><i>"...parhaan käytännön standardit on suunniteltu varmistamaan, että kaikki jälleenmyyjät toimivat ammattitaitoisesti ja takaamaan, että asiakastyytyväisyys pidetään optimaalisena samalla, kun kannattavuus on mahdollisimman korkea." (Takuukäsikirja s. 105, osio D.)</i></p>
Takuuprosessin kulku	<p>Miten tässä on onnistuttu ja onko niissä huomattu jotain epäkohtia.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Huollon vastaanoton/työnjohdon yhteistoiminta (viankuvaus)2. Työnjohdon/teknikon yhteistoiminta (raportointi/dokumentointi, tm/Am)3. Takuutyön etenemisen/teknikon ohjaaminen4. Anominen/laskutus

5. Kommunikointi maahantuojaan kanssa

6. Kommunikointi asiakkaan kanssa

7. Yleinen ilmapiiri

Keskitetty takuukäsittely

Mitä mieltä keskitetystä takuukäsittelystä? Onko aiempia kokemuksia? Mitä huonoa, mitä hyvää koit/koet siinä?