

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2020

Aatu Mäntyvaara

PALKITSEMISEN VAIKUTUS KULJETTAJAN AJOTAPAAN

– Case Lassila & Tikanoja Oyj

Aatu Mäntyvaara

PALKITSEMISEN VAIKUTUS KULJETTAJAN AJOTAPAAN

— Case Lassila & Tikanoja Oyj

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia rahallisen palkitsemisen aiheuttamaa mahdollista muutosta ammattikuljettajan ajotavassa. Olettamuksena on, että palkitsemisen avulla ajotapoja saadaan muutettua vähemmän polttoainetta kuluttaviksi ja sen myötä pystytään saavuttamaan merkittäviä säästöjä.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään aluksi taloudellista ajotapaa ja polttoaineenkulutukseen olennaisesti vaikuttavia tekijöitä sekä saavutettavissa olevan hyödyn määrää ajotapojen muuttuessa kustannustehokkaampaan suuntaan. Lisäksi käsitellään työntekijän palkitsemista yleisellä tasolla, sen toimivuutta ja varsinkin uuden palkitsemisjärjestelmän luomista tai vaihtoehtoisesti olemassa olevan järjestelmän kehittämistä entistä parempaan suuntaan.

Varsinaisen teoriaosuuden jälkeen opinnäytetyö perehtyy tarkemmin yrityksen käytössä olevaan ajotavanseurantajärjestelmään ja sen toimintaan sekä raportointiin. Myös kohdeyrityksen toimintaa ja kalustoa esitellään. Opinnäytetyön loppuosassa perehdytään varsinaisen käytännön tutkimuksen menetelmiin ja käydään läpi kohderyhmä, heidän informointinsa ja tutkimuksen ajoittuminen. Lisäksi paneudutaan tutkimaan saavutettuja tuloksia vertailemalla, sekä pohtimaan niiden merkitystä ja taustaa. Työn tulokset jäivät vaatimattomiksi, sillä lähtökohdat ja resurssit tutkimuksen luotettavuuden kannalta olivat jonkin verran puutteelliset.

Viimeiseksi tutkitaan tämän opinnäytetyön mahdollista hyödyntämistä tulevaisuudessa. Työ jätti ilmoille huomattavan paljon kysymyksiä, joten jatkotutkimuksen tarve koetaan tarpeellisenä, lähtökohtien tulisi kuitenkin olla huomattavasti paremmat ja tasavertaisemmat.

ASIASANAT:

ajotapa, taloudellisuus, palkitseminen

Aatu Mäntyvaara

THE IMPACT OF REWARDING ON DRIVER'S DRIVING BEHAVIOUR

— Case Lassila & Tikanoja Oyj

The ambition of this thesis is to research the possible impact of rewarding in professional driver's driving behavior. The hypothesis is, that rewarding will change driving behaviors to less fuel consumption and thereby, being able to reach major financial savings.

In the beginning of the theoretical part of thesis, there is about keystones of economical driving style and factors which essentially have impact of fuel consumption, and the reachable amount of benefits, when driving behaviors are transforming to the right direction. In addition, there is about employees rewarding in general level, its functionality and especially about generating a new rewarding system or how to improve existing system inside the company.

After the actual theoretical part, this thesis orientates more specifically to driving style monitoring system, that company is using, and its operations and reporting. Target company's operations and fleet is also presented. The ending part is orientating about the practical researches' methods, and going through the target group, informing of them and the timetable of the research. In addition, attention is paid to comparing achieved results, discussing about relevance and background of them. The results of this thesis remained very modest, because of the premises and resources were slightly deficient in terms of the reliability of the study.

Lastly, the possible utilization of this thesis in the future is investigated. It left considerable amount of questions on the air, so the need for further research is felt necessary, premises should however be considerably better and equal.

KEYWORDS:

driving style, economic efficiency, rewarding

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 TALOUDELLINEN AJOTAPA	7
2.1 Erinäisten tekijöiden vaikutus polttoaineenkulutukseen	7
2.2 Kuljettajan vaikutus polttoaineenkulutukseen	8
2.3 Hyödyt	8
3 TYÖNTEKIJÄN PALKITSEMINEN	10
3.1 Palkitsemisjärjestelmän luominen	10
3.1.1 Uusi järjestelmä	11
3.1.2 Vanhan järjestelmän kehittäminen	11
3.1.3 Tulospalkkiojärjestelmän kehittämisen organisointi	12
3.2 Palkitsemisen toimivuus	12
4 AJOTAVANSEURANTAJÄRJESTELMÄ	14
4.1 Käytettävä järjestelmä	14
4.2 Järjestelmän toiminta	15
4.3 Järjestelmän raportointi	15
4.4 Kokemuksia järjestelmän käytöstä	18
5 LASSILA & TIKANOJA OYJ	19
5.1 Ympäristöpalvelut	19
5.2 Ajoneuvokalusto	20
6 KÄYTÄNNÖN TUTKIMUS	22
6.1 Toimeksianto	22
6.2 Kohderyhmä	22
6.3 Kohderyhmän informointi	23
6.4 Tutkimusajanjakso	23
7 TULOKSET	24
7.1 Raporttien vertailu ja johtopäätökset	24
7.2 Kehitysehdotukset ja mahdolliset jatkotutkimukset	25
8 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI	27

LIITTEET

Liite 1. Kohderyhmän kuljettajien kuukausiraportit
Liite 2. Kaavio virhepistejakaumasta

KUVAT

Kuva 1. Turun yksikön kuljettajien yleinen ajotaparaportti vuoden 2020 helmikuulta 17
Kuva 2. Yrityksen kaluston pakkaava jäteauto 21

1 JOHDANTO

Nykypäivänä kilpailu on kovaa yhteiskunnan jokaisella sektorilla. Myös logistiikka-alalla on hankalaa erottua kilpailijoista ja tehdä asioita kustannustehokkaammin kuin muut, mutta täysin mahdollista se kuitenkin on. Yksi tärkeä ja yksinkertainen tekijä säästöjen aikaansaamisessa on huomion kiinnittäminen kuljetusyrityksessä työskentelevien kuljettajien ajotapoihin. Taloudellinen ajotapa paitsi vähentää polttoaineenkulutusta, myös pidentää käytössä olevan kaluston käyttöikää. Varsinkin suurissa yrityksissä, kuten Lassila & Tikanoja, on mahdollista saada aikaan säästöjä monien tuhansien eurojen edestä vuositaisella tasolla.

Erinomainen tapa saada kuljettajat noudattamaan taloudellisen ajotavan normeja, on palkita heidät siitä jollakin tavalla. Raha toimii yleisesti ottaen loistavana motivaattorina, oli kyse sitten mistä tahansa. Jokainen autokoulun tällä vuosituhannella käynyt varmasti tunnistaa hyvän ajotavan perusteet, mutta niiden noudattaminen ei jokaiselle ammattikuljettajallekkaan ole arkipäivää.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia vaikuttaako hyvästä ajotavasta palkitseminen kuljettajien ajotapoihin positiivisesti Lassila & Tikanojan Turun yksikössä. Yrityksessä on käytössä ajotavanseurantajärjestelmä. Hyvistä tuloksista on aiemmin palkittu vain epäsäännöllisesti silloin tällöin. Tarkoituksena on tutkia saako kuukausitasolla parhaiten hyvää ajotapaa noudattaneiden jäteautonkuljettajien palkitseminen aikaan muutoksia koko tutkimusryhmän ajotavoissa. Aiemmin jotkin kuljettajista ovat todenneet, että on heidän mielestään hyödytöntä noudattaa taloudellisen ajotavan normeja, koska siitä ei ole itselle minkäänlaista hyötyä. Olettamuksena on, että aktiivisen palkitsemisen myötä pystytään tuomaan esille aspekti, josta kuljettajat hyötyvät ja sen myötä ajotavat tulevat yleisesti ottaen parantumaan.

2 TALOUDELLINEN AJOTAPA

Lähes jokaisen ajoneuvonkuljettajan ajotavassa on parantamisen varaa, oli kyse sitten ammattiautoilijasta tai tavallisesta henkilöautonkuljettajasta. Hyvän ennakkoinnin, johon taloudellinen ajaminen pohjimmiltaan perustuu, avulla on mahdollista säästää niin polttoainetta, ympäristöä kuin ihmishenkiäkin. Nykypäivänä erilaiset ajotapakoulutukset ovat hyvinkin tavallisia, ja ne kuuluvat opetukseen sekä autokoulussa että ammattikuljettajan ammattipätevyyskoulutuksessa. Ajotapakoulutuksen avulla voidaan helposti vaikuttaa kuljettajan ajotapaan, ja niiden avulla on saatu aikaan jopa 40 %:n suuruisia säästöjä polttoaineenkulutuksessa. Keskiarvon on ollut noin 20 %. (Ikonen 2013, 10–12.)

Taloudellinen ajotapa tähtää polttoaineenkulutuksen vähentämiseen. Liikennepolttoaineina käytettävät bensiini ja dieselöljy tuottavat palaessaan hiilidioksidia, joka aiheuttaa päästöjä ilmakehään, ja näin ollen kuormittavat ilmakehää voimistamalla kasvihuoneilmiön aiheuttamaa ilmastomuutosta. (Ikonen 2013, 10.) Tilastojen mukaan ajoneuvoliikenne aiheuttaa ihmisten aikaansaamista hiilidioksidipäästöistä noin 24 %. Vuonna 2018 päästöjen määrä kohosi kuitenkin vain noin 0,6 %, kun aikaisemmin kohouma on vuosittain ollut noin 1,6 %. (International Energy Agency 2020.) Liikenteen päästöt ovat siis hiljalleen kääntymässä laskuun, ja kehitys näyttää valoisalta ympäristön tulevaisuuden kannalta katsottuna.

2.1 Erinäisten tekijöiden vaikutus polttoaineenkulutukseen

Jokaisen tehdyn yksittäisen ajosuoritteen polttoaineenkulutuksen määrään vaikuttaa pääpiirteittäin katsottuna kolme eri tekijää. Nämä tekijät ovat ajoneuvo, kuljettaja ja olosuhteet. Jokaisella kolmesta tekijästä on oma merkityksensä kokonaispolttoaineenkulutukseen. Todella suuri osa ajoneuvonkuljettajista on tietämättömiä siitä, että kuljettajan osuus ajoneuvon polttoaineenkulutuksesta on lähes yhtä suuri kuin käytössä olevan ajoneuvon tekniikan vaikutus. (Ikonen 2013, 48.)

Silloin, kun kuljettaja pystyy ajamaan tasaista nopeutta hyvissä olosuhteissa ja mahdollisimman suurella vaihteella, on ajoneuvon osuus kulutustekijöistä suurimmillaan. Toisenlaisella ajosuoritteella, esimerkiksi hyvin hektisessä kaupunkiajossa, nousee kuljettajan työskentely selvästi suurempaan rooliin. Tällöin kuljettajan on mahdollista vaikuttaa kulutukseen suuresti noudattamalla taloudellisen ajotavan protokollaa, eli kiinnittämällä

huomiota ennakkointiin ja sen myötä välttämään turhia pysähdyksiä ja kiihdytyksiä. Olosuhteet astuvat kuvaan varsinkin talviolosuhteissa. Moottorin alhainen käyntilämpötila ja liukas tienpinta ovat omiaan kasvattamaan ajoneuvon kulutusta. (Ikonen 2013, 48–50.)

2.2 Kuljettajan vaikutus polttoaineenkulutukseen

Kuljettajan on mahdollista vaikuttaa ajoneuvonsa polttoaineenkulutukseen monin eri tavoin. Nyrkkisääntönä voidaan pitää turhien pysähdysten välttämistä, sillä liikkeellelähtö on eniten polttoainetta kuluttava tekijä ajosuoritteen aikana. Avainasemassa on inertia, eli kappaleen pyrkimys jatkaa liikettään liiketilan muuttuessa. Inertiaa kannattaa ja pitääkin ajoneuvoa kuljettaessa hyödyntää niin paljon kuin se on mahdollista. Liikkeellelähdöissä inertian vaikutus on negatiivista, mutta vauhdissa sen hyötyvaikutus kasvaa huomattavasti. Tarkoituksena on antaa ajoneuvon rullata vapaasti eteenpäin liike-energian voimalla säätlemättä sen nopeutta kaasun tai jarrun avulla. (Heiskanen 2018, 207.)

Pysähdysten välttämistä voidaan toteuttaa ennakoimalla liikennetilanteita. Ennakointia voi arkisemmin ja helposti ymmärrettävästi kutsua jarrutusten välttelemiseksi. Jarrutettaessa liike-energia muuttuu kitkan vaikutuksesta lämmöksi ja sen myötä polttoainetta kuluu hukkaan. Jarruttamiselta ei tietenkään aina voida välttyä, mutta edellä menevän liikenteen tarkkaileminen ja mahdollisimman aikainen reagointi esimerkiksi edessä näkyvien jarruvalojen välkähdykseen nostamalla kaasupoljin ylös lattiasta ovat taloudellisuuden kulmakiviä. Havaitessaan punaisen liikennevalon lähestyvän edessä, tyypillinen kuljettaja jatkaa ajamista samalla nopeudella ja pysäyttää ajoneuvonsa vasta liikennevalon kohdalla. Taloudellinen kuljettaja taas pyrkii heti nostamaan jalan kaasulta ja tarvittaessa jarruttaa ajoissa ja vähitellen, niin että hän pyrkii välttämään turhan pysähdysten. Useimmiten jarrutuksen tarve syntyy liian pitkään jatkuneesta kaasupolkimen painamisesta. (Ikonen 2013, 64–67.)

2.3 Hyödyt

Taloudellisesta ajotavasta on hyötyä jokaiselle. Kuljettajan tai mahdollisesti kuljetusyrityksen saavuttaman rahallisen säästön lisäksi ympäristön kuormitus pienenee, ja liikenne kulkee hyvän ennakkoinnin avulla huomattavasti jouhevammin. Kuten jo aikaisemmin mainittiin, jo lyhyen ajotapakoulutuksen avulla saadaan yleisesti aikaan huomattava säästö polttoaineen kokonaiskulutuksessa. Keskimääräisesti katsottuna

kaupunkialueella kulutus pienenee noin 20 %. Joidenkin kuljettajien ajotapa on kuitenkin jo selkeästi muita parempi ennen mahdollista koulutusta, joten saavutetun säästön määrä riippuu paljolti muutoksen suuruudesta. (Ikonen 2013, 184.)

Maantieajossa polttoaineenkulutuksen vähentäminen on huomattavasti haastavampaa kuin kaupungissa, sillä maantiellä ajettaessa kulutukseen voi lähtökohtaisesti vaikuttaa ainoastaan säättämällä ajonopeus sopivaksi ja käyttämällä mahdollisimman suurta vaihdetta. Saavutettavan hyödyn määrä on myös vahvasti verrannollinen käytössä olevaan polttoaineeseen. Raskaan kaluston käytössä oleva polttoaine on useimmiten dieselöljy, joten tarkastellaan mahdollisen säästön määrää sen näkökulmasta. Raskaan kaluston ajosuoritteet tapahtuvat enimmäkseen maanteillä, mutta esimerkiksi jäteautonkuljettajat operoivat useimmiten taajamissa. (Ikonen 2013, 184–186.)

Jokainen ihminen pystyy itse ajattelemaan kuinka suuria taloudellisia hyötyjä taloudellinen ajotapa voi tuoda varsinkin suuren ajoneuvokaluston omaavassa yrityksessä. Jos suuren yrityksen jokainen kuljettaja vähentää polttoaineenkulutustaan keskimääräisesti 20 %, leikataan vuosittaisista käyttövoimakustannuksista viidesosa, jolloin puhutaan vuositasolla miljoonista euroista. Ympäristön kuormitus vähenee samassa suhteessa ja hiilidioksidipäästöt pienenevät huomattavasti. Lisäksi taloudellinen ajotapa säästää esimerkiksi jarruja, renkaita ja muita kaluston kulutusosia, jolloin niiden huolto- ja korjauskustannukset pienenevät. (Motiva Oy 2006, 15.)

Usein yleinen oletamus ajoneuvonkuljettajien keskuudessa on se, että ennakoiva ajotapa hidastaisi liikenteen sujuvuutta ja pidentäisi matkaan käytettyä aikaa. Näin ei kuitenkaan ole, sillä turhien liikkeellelähtöjen vähentyessä liikenne sujuu huomattavasti jouthevammin. Esimerkiksi liikennevalojen kohdalla risteyksessä valon vaihtumista odottavien kuljettajien reagointikyky ei aina ole parhaimmillaan, ja sen vuoksi koko jonon liikkeellelähtö vie huomattavan paljon aikaa. Hyvän ennakkoinnin avulla ajoneuvot pysyvät koko ajan liikkeessä ja risteyksen ylittävien ajoneuvojen määrä yhden valosyklin aikana kasvaa selkeästi. Myös ajomukavuus paranee, sillä välttyään rasittavilta pysähdyksiltä ja liikkeellelähdöiltä. (Ikonen 2013, 66.)

3 TYÖNTEKIJÄN PALKITSEMINEN

Hyvin tehdystä työstä palkitseminen on kaikin puolin kannattavaa. Palkitsemisen avulla yritys pystyy ohjaamaan henkilöstöään keskittymään yritykselle tärkeisiin tavoitteisiin ja arvoihin. Tänä päivänä tulokseen perustuva palkitseminen onkin hyvin yleistä sekä Suomessa että maailmalla. Jo vuonna 2011 Elinkeinoelämän keskusliiton jäsenistöstä 55–60 prosenttia kuului tulospalkkausjärjestelmien vaikutuspiiriin. Näistä suurin osa oli toimihenkilöitä, mutta myös työntekijöiden keskuudessa erilaisten tuloksista maksettavien lisäpalkkioiden määrä on ollut selkeästi kasvusuunnassa. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

Vaikka palkitseminen vaatii yritykseltä resurssien käyttöä, loppujen lopuksi sen avulla saadaan kuitenkin yleisesti ottaen aikaan säästöjä. Toimivan järjestelmän luominen on mahdollista niin pienissä kuin suuremman kaliiperin yrityksissä. Perimmäisenä tarkoituksena on ohjata toimintaa haluttuun suuntaan ja kannustaa henkilöstöä yhä parempiin suorituksiin. Toimiva järjestelmän pitää olla tasapuolinen ja tavoitteiden tuntua työntekijän näkökulmasta helposti saavutettavilta. Kerran hyväksi todettu tapa ei kuitenkaan välttämättä ole sitä aina, joten tulospalkkiojärjestelmiin on syytä kohdentaa kriittistä tarkastelua säännöllisin väliajoin. (Hulkko, Hakonen, Hakonen & Palva. 2002, 11–14.)

3.1 Palkitsemisjärjestelmän luominen

Toimivan palkitsemisjärjestelmän luominen ei tapahdu sormia napsauttamalla, vaan se vaatii perusteellista asiaan perehtymistä ja koko henkilöstön yhteistyötä. Tulospalkkiojärjestelmän luominen voidaan jakaa neljään pääpiirteittäiseen vaiheeseen. Aluksi lähdetään liikkeelle kartoittamalla järjestelmän perimmäistä tarkoitusta ja pohtimalla sille sopivaa rakennetta tietyn yrityksen kohdalla. Kustannusnäkökulma on otettava huomioon alusta asti. Järjestelmän hyväksi käytettävien resurssien tulee maksaa itsensä takaisin esimerkiksi kohonneen työntekijöiden työmotivaation myötä. Seuraava askel on tarkistaa, ovatko toiminnan käynnistämiseen tarvittavat edellytykset kunnossa. Tämän jälkeen ruvetaan kehittämään varsinaista järjestelmää, kunnes se otetaan käyttöön. Käyttöönoton jälkeen työ ei kuitenkaan lopu siihen, vaan järjestelmän kehitykseen täytyy kiinnittää jatkuvaa huomiota ja epäkohtien parantamiseen tarttua tiukin ottein. Yrityksen kautta aikain ensimmäisen tulospalkkiojärjestelmän tyhjästä rakentaminen on

työnkuvaltaan erilaista, kuin vanhanaikaiseksi muuttuneen palkitsemisjärjestelmän uudelleenjärjestely. (Hulkko ym. 2002, 89–90.)

3.1.1 Uusi järjestelmä

Uuden järjestelmän rakentaminen aloitetaan puhtaalta pöydältä, siitä on sekä hyötyä että haittaa. Työtä kuitenkin riittää. Jos työntekijät eivät ole aikaisemmin lainkaan olleet tulospalkkiojärjestelmän piirissä nykyisessä tai entisessä työpaikassaan, innostus uutta ansaintamahdollisuutta kohtaan on yleensä erittäin suurta. Tällaisessa tilanteessa ei myöskään ole jouduttu pettymään aikaisemman tulospalkkiojärjestelmän aiheuttamien ongelmien vuoksi. Miinuksena tämänkaltaisessa skenaariossa on tietysti osaamisen puute. Tämän vuoksi on tärkeää pitää yllä aktiivista keskustelua siitä, mihin pohjimmillaan ollaan pyrkimässä ja miten siitä on kaikkien mahdollista hyötyä. Jos tulospalkkausjärjestelmää ollaan rakentamassa koko yrityksen tasolla eikä ainoastaan tiettyä ryhmää varten, on otettava huomioon palkitsemisen tasa-arvoisuus ja eri henkilöstöryhmien väliset eroavaisuudet. (Hulkko ym. 2002, 93–96.)

3.1.2 Vanhan järjestelmän kehittäminen

Kun tulospalkkiojärjestelmää lähdetään kehittämään vanhan järjestelmän pohjalta, on siinä yleensä ollut jonkinlaisia ongelmia. Vanhaan järjestelmään kohdistuvasta tarkastelusta saattaa kuitenkin olla yllättävän suuri hyöty uutta järjestelmää rakennettaessa. Tässä vaiheessa on äärettömän tärkeää kerätä palautetta henkilöstöltä ja pohtia, mitä edellisen järjestelmän kohdalla on tehty vääränlaisella tavalla ja miten siltä voidaan tällä kertaa välttyä. Tulospalkkausjärjestelmän piirissä jo aiemmin olleilta työntekijöiltä löytyy kuitenkin arvokasta kokemusta ja tietotaitoa, joten kehittämistyö helpottuu oleellisesti. Joidenkin yritysten kohdalla ongelmaksi voivat muodostua aikaisemmat huonot kokemukset, joiden takia työyhteisöstä on tullut pessimistinen koko järjestelmää kohtaan eikä luottamusta enää ole. Tässä kohtaa on tärkeää pitää henkilöstö kaiken aikaa mukana kehitystyössä, kuunnella jokaisen mielipiteitä ja pitää kiinni annetuista lupauksista, jotta henkilöstön luottamus pystytään palauttamaan riittävän hyvälle tasolle. (Hulkko ym. 2002, 96–98.)

3.1.3 Tulospalkkiojärjestelmän kehittämisen organisointi

Tulospalkkiojärjestelmän kehittäminen on kokonaisuudessaan eräänlainen projekti. Sen vuoksi se on kannattavaa organisoida omaksi projektikseen, aivan kuten muidenkin asioiden kohdalla monissa yrityksissä toimitaan. Projektointiin liittyy vahvasti aikataulutus ja tavoitteet, jotka pyritään projektin avulla saavuttamaan. Projektin voi hoitaa yksikin henkilö, mutta useasti ja varsinkin suuremmilla työpaikoilla on järkevää kuitenkin ottaa mukaan suuri määrä työntekijöitä, jotta pystytään saavuttamaan yhtenäinen ja kaikkia tyydyttävä lopputulos. (Hulkko ym. 2002, 102.)

Erinäisiä ratkaisuja toimivan tulospalkkiojärjestelmän kehittämiseksi sekä niiden haittoja ja hyötyjä:

- **Yksi vastuuhenkilö tai pieni työryhmä:** Tavoitteet pystytään saavuttamaan nopeasti, mutta muu henkilöstö ei pysty vaikuttamaan kehitystyöhön kuin pienissä määrin, jos ollenkaan. Työryhmään kuuluu yleensä ainoastaan toimihenkilöitä, esimerkiksi palkka-asiantuntija, yksikön johtaja ja henkilöstöasiantuntija.
- **Ulkopuolinen konsultti:** Voi tarjota valmista järjestelmää tai vaihtoehtoisesti osallistua kehitystyöhön omilla näkemyksillään. Tuo kehitystyöhön asiantuntevia näkökulmia ja pitää toiminnan kasassa. On kuitenkin tärkeää huomioida oman henkilöstön mielipiteet ja tarpeet.
- **Yhdessä kehittäminen:** Luodaan kehitysryhmä sekä ohjausryhmä. Voidaan sisällyttää myös ulkopuolinen konsultointi. Vaatii selkeän roolituksen ja vie paljon aikaa. Lopputulokset ovat yleensä suurta osaa henkilöstöstä tyydyttäviä, sillä kehitystyöhön osallistuu suuri määrä henkilöstöä. (Hulkko ym. 2002, 102–105.)

3.2 Palkitsemisen toimivuus

Palkitseminen on toimivaa silloin, kun se tuottaa hyötyä sekä yrityksen henkilöstölle että koko organisaation toiminnalle. Toimivan palkitsemisen myönteisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi yhteistyön lisääntyminen, yrityksen toiminnan jatkuva kasvu oikeaan suuntaan, henkilöstön hyvinvointi ja työnantajan arvostuksen nousu. Suuressa roolissa on tietysti myös haittavaikutusten eliminointi mahdollisimman suurissa määrin. Hyvin toimivaa palkitsemista voidaan kutsua myös *strategiseksi palkitsemiseksi*, jolloin se pystytään

rakentamaan osaksi yrityksen yleistä liiketoimintastrategiaa. (Hakonen, Hakonen, Hulkko-Nyman & Ylikorkala. 2014, 279–281.)

Useasti palkitsemisjärjestelmästä ei kuitenkaan olla pystytty rakentamaan riittävän toimivaa ja siihen mahdollisia syitä on monia. Jos palkitsemisen avulla ei pystytä toteuttamaan haluttuja tavoitteita, on järjestelmän luomisessa epäonnistuttu. Eräs yksittäinen suuri tekijä epäonnistumisen takana on usein yrityksen johdon tai toimihenkilöiden puutteelliset taidot aivan tavallisessa esimiestyössä. Loppujen lopuksi toimiva palkitseminen vaatii työyhteisön kokonaisvaltaista yhteen hiileen puhaltamista ja jatkuvaa epäkohtien seurantaa sekä niihin puuttumista. (Hakonen ym. 2014, 279–281.)

4 AJOTAVANSEURANTAJÄRJESTELMÄ

Nykypäivänä noin puolet suomalaisista kuljetusyrityksistä käyttää erilaisia ja erinäisten palveluntarjoajien kehittämiä ajotavanseurantajärjestelmiä osana päivittäistä toimintaansa (Puolimatka 2017). Palveluntarjoajien kasvun määrä ja sen aiheuttama järjestelmien käyttöönoton halventuminen on tuonut mahdollisuuden ajotavanseurantajärjestelmän käyttöön ottamiselle myös pienempien toimijoiden keskuudessa. Monet tietotekniikka-alan yritykset tarjoavat asiakkailleen myös yhä kokonaisvaltaisempia alustoja, joiden avulla pystytään hoitamaan ajotavanseurannan lisäksi esimerkiksi työntekijöiden työajanseurantaa, eli voidaan yhä useammin puhua *kokonaisvaltaisesta toiminnanohjausjärjestelmästä*. Telematiikkaan perustuvien järjestelmien avulla voidaan parantaa sekä kuljetusyrittäjän että kuljettajan turvallisuutta ja tehokkuutta. Lisäksi toimivat järjestelmät auttavat vähentämään kustannuksia ja säästämään ympäristöä. (WSP 2020.)

Nykyään erilaisia ja eri palveluntarjoajien kehittämiä ajotavanseurantajärjestelmiä on markkinoilla valtava määrä, siksi jokaisen kuljetusyrityksen on mahdollista ottaa sellainen käyttöönsä, vaikka yrityksen resurssit eivät välttämättä olisikaan kovin suuret. Joitakin järjestelmiä on mahdollista käyttää ainoastaan matkapuhelimen avulla. Matkapuhelimen tarjoaman tiedon mukaista ajotavanseurantaa on kokeillut esimerkiksi maailmalla erittäin tunnettu henkilökuljetuspalveluja tarjoava Über. Sen avulla yrityksen kuljettajien on entistä helpompaa kiinnittää huomiota ajotapaansa ja kehittää sitä. (Business Insider 2016.)

4.1 Käytettävä järjestelmä

Toimeksiantajayritys Lassila & Tikanojan käytössä on Senior-niminen tamperelaisen Taipale Telematics Oy:n kehittämä ajotavanseurantajärjestelmä. Se otettiin yhtiön toiminnassa käyttöön jo vuonna 2013. (Puolimatka 2017.) Seniorin kilpailueduiksi luetaan monipuolinen yhteensopivuus, reaaliaikainen palaute ajon aikana, karttatoiminnot ja asentamisen helppous. Muita tunnettuja järjestelmän käyttäjiä ovat esimerkiksi Neste Oil ja Veolia. (Taipale Telematics Oy 2011.)

4.2 Järjestelmän toiminta

Sensor-ajotavanseurantajärjestelmän toiminta on pääosin hyvinkin yksinkertaista. Ajo-neuvoihin asennettava laitteisto vaihtelee jonkin verran riippuen malliversiosta. Uudemmissa versioissa autoon asennettavan lukijan yhteydessä on led-näyttö. (Taipale Telematics Oy 2011.) Lassila & Tikanojan Turun toimipisteessä työskennellessäni olen huomannut, että käytössä on yksinkertainen autoon asennettu lukija, johon kuljettaja asettaa henkilökohtaisen Sensor-läpyskänsä ajon aloittaessaan. Lukijan yhteydessä on merkkivaloja, jotka ilmaisevat kuljettajan ajokäyttäytymisen laatua jo ajon aikana. Neljä vihreää merkkivaloa ilmaisee parasta mahdollista tulosta, kun taas punainen valo syttyy palaamaan esimerkiksi kovan äkkijarrutuksen myötä. Näin ollen kuljettaja saa palautetta ajokäyttäytymisestään jo ajosuorituksen aikana.

Työskennellessäni Lassila & Tikanojan Turun toimipisteessä, panin merkille seuraavia asioita Sensor-järjestelmän toiminnasta. Järjestelmä käsittelee saamaansa dataa jo ajosuorituksen aikana. Data prosessoituu automaattisesti ja siirtyy nettipalvelimelle, jonka avulla kuljettajan esimies pystyy reaaliaikaisesti seuraamaan esimerkiksi ajoneuvon liikkeitä ja valittua reittiä tietokoneensa avulla ajotoimistosta käsin. Seurannan lisäksi järjestelmä koostaa kuljettajakohtaisen kuukausittaisen ajotapaindeksin, josta kehitystä on helppo seurata. Ajotapaindeksi muodostuu kuljettajan saamien virhepisteiden mukaan, joita aiheuttavat esimerkiksi ylinopeus ja tarpeettoman nopeat ohjausliikkeet.

4.3 Järjestelmän raportointi

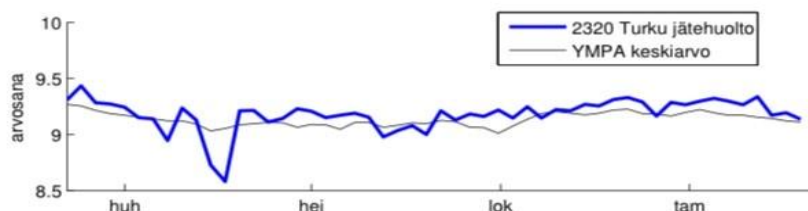
Reaaliaikaisen raportoinnin lisäksi Sensor tarjoaa yrityksen henkilöstölle kuukausittaisen raportin jokaisen kuljettajan edellisen kuukauden ajokäyttäytymisestä. Raportti tulee toimihenkilöiden sähköpostiin kuukausittain ja edellisen kuukauden raportit ovat nähtävissä suunnilleen seuraavan kuukauden puolivälissä. Kun raportit ovat saapuneet, voivat kuljettajien esimiehet toimittaa ne alaistensa nähtäväksi.

Raportit vertaavat toisiinsa Lassila & Tikanojan eri toimipisteitä ja tietyn toimipisteen kuljettajia sekä koostavat jokaiselle kuljettajalle omakohtaisen raportin, josta saadaan selville esimerkiksi kuukauden aikainen polttoaineen keskikulutus ja eri osa-alueiden aiheuttamat virhepisteet. Niiden avulla itse kuljettajan ja hänen esimiehensä on helppo tutkia työntekijän ajokäyttäytymistä. Tietyn kuljettajan virhepisteet saattavat olla tulleet

ainoastaan yhdeltä osa-alueelta, esimerkiksi tarpeettomista kiihdytyksistä. Näin ollen asiaan on helppo puuttua ja kuljettaja pystyy kehittämään omaa ajotapaansa keskittymällä tietyn osa-alueen ongelmakohtiin. Virhepisteistä koostuu jokaisen kuljettajan oma kuukausikohtainen ajotapaindeksi. Paras mahdollinen indeksi on 10.0. Yksi järjestelmän automaattisesti koostamista raporteista sisältää tietoa tietyn yksikön kuljettajien kuukausittaisesta suoriutumisesta ja vertaa sitä toimialan yleiseen keskiarvoon. (Kuva 1.) Kaikki tässä luvussa kuvaamani asiat ovat omia havaintojani ja pohdintojani järjestelmän raportoinnin toiminnoista.



2320 Turku jätehuolto



helmikuu 2020

Arvosana tältä kuulta:
9.2 (-0.1)

(toimialan keskiarvo: 9.1)

Virhepistejakauma:

kiihdytykset	2
jarrutukset	2
ohjausliikkeet	3
pomput	1
lievä ylinopeus	2
ylinopeus	1
epätasainen nopeus	4
ennakoimattomuutta	11

Yli 10h ajaneet kuljettajat:

1. 000017F59005	9.8	(+0.1)
2. 00001888079F	9.7	
3. 000017F5AA45	9.7	(+0.0)
4. 000017F5A30F	9.6	(+0.0)
5. 000017F522B6	9.6	(+0.0)
6. 000018880060	9.6	(+0.0)
7. 000017F5A660	9.6	(+0.0)
8. 000017F628F7	9.5	(-0.1)
9. 000017F5CA22	9.5	(+0.0)
10. 000017F59280	9.5	(-0.3)
...		
52. 000017F54FE5	9.2	(-0.1)
53. 00001887EF91	9.1	(-0.2)
54. 000017F5C50C	9.0	(-0.2)
55. 000017F588DF	9.0	(-0.2)
56. 000016A6CC9E	9.0	
57. 000017F59538	9.0	(+0.0)
58. 000017F4DFD0	8.9	
59. 000017F5A63E	8.8	(-0.2)
60. 000017F5B1EB	8.5	(-0.2)
61. 000017F599C3	7.9	(-1.1)

Eniten parantaneet:

1. 000017F5A29D	9.5	(+0.4)
2. 000017F596F1	9.4	(+0.4)
3. 000017F5CBF0	9.2	(+0.3)
4. 000017F4E9BB	9.4	(+0.3)
5. 000017F5823D	9.4	(+0.1)
6. 000017F57969	9.5	(+0.1)
7. 000017F58BFA	9.5	(+0.1)
8. 000017F59005	9.8	(+0.1)
9. 000017F5CA22	9.5	(+0.0)
10. 000017F4E046	9.3	(+0.1)

Kuva 1. Turun yksikön kuljettajien yleinen ajotaparaportti vuoden 2020 helmikuulta

4.4 Kokemuksia järjestelmän käytöstä

Lassila & Tikanojan Turun toimipisteessä osa kuljettajista kertoo kokevansa järjestelmän toiminnan hieman epäoikeudenmukaiseksi. Turun yksikön kuljettajat kertovat, että joidenkin käytössä olevien ajoneuvojen ajotapaa mittaavat sensorit on säädetty selvästi herkemmiksi kuin toisten, mikä aiheuttaa huomattavia eroavaisuuksia esimerkiksi jarrutusten voimakkuuksista aiheutuvien virhepisteiden määrään. Itse kuljettajana työskennellessäni en kuitenkaan suurissa määrin pannut merkille vaikuttavia epäoikeudenmukaisuuksia. Autokohtaisia eroja olen kuitenkin huomannut jonkin verran esiintyvän.

Pieni osa kuljettajista saattaa pitää ajotavanseurantaa myös jonkinlaisena työntekijöiden käyttämisenä, mutta pääpiirteittäin kokemukset ovat kuitenkin hyviä ja kannustavat kuljettajia parantamaan ajotapaansa verrattuna muihin kuljettajiin ja omiin aikaisempiin kuu-kausiinsa. Kokonaisuutena järjestelmä siis toimii juuri niin kuin on tarkoituskin; ajotavan seuraaminen kannustaa kuljettajia parantamaan suorituksiaan ja sen myötä yritykselle kertyy säästöjä polttoaineen kulutuksen pienentyessä. (Puolimatka 2017.)

5 LASSILA & TIKANOJA OYJ

Lassila & Tikanoja Oyj on suomalainen, Suomen mittakaavalla suurikokoinen palveluyritys, ja se on listattu myös pörssiin. Kotimaansa Suomen lisäksi yritys toimii pienemmässä mittakaavassa Ruotsissa ja Venäjällä. Yrityksen liikevaihto vuonna 2019 oli 784,3 miljoonaa euroa ja se työllisti kokonaisuudessaan noin 8 200 henkilöä. Yhtiön liiketoiminta jakautuu kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat Ympäristöpalvelut, Teollisuuspalvelut ja Kiinteistöpalvelut. Päästrategiana on arvon luominen asiakkaille, yrityksen henkilöstölle, osakkeenomistajille ja koko yhteiskunnalle tehokkaamman kiertotalouden avulla. L&T pyrkii strategiansa ohella panostamaan vahvasti myös vastuullisuuteen, niin henkilöstöpolitiikkansa kuin myös ympäristön kannalta. Keskeisiä tavoitteita ovat asiakkailta kerätyn raaka-aineen kierrätysasteen nostaminen 70 prosentin tasolle ja omasta toiminnasta aiheutuvien päästöjen leikkaaminen vuosi vuodelta pienemmälle tasolle. (Lassila & Tikanoja Oyj 2020.)

5.1 Ympäristöpalvelut

Tämä opinnäytetyö keskittyy jätehuollon kuljettajien ajotapojen tutkimiseen, ja jätehuolto on osa yrityksen Ympäristöpalvelut-segmenttiä. Ympäristöpalvelut on yksi Lassila & Tikanojan kolmesta liiketoiminta-alueesta. Se on myös näistä kolmesta liikevaihdoltaan (311,2 miljoonaa euroa, 2019) selkeästi suurin, ja siitä yritys parhaiten tunnetaan. Vuonna 2019 Ympäristöpalveluiden liikevoitto kasvoi 3,8 % ollen yhteensä 32,8 miljoonaa euroa. Käytännössä se tarkoittaa jätteenkeräystä ja sen uudelleen hyödyntämistä. (Lassila & Tikanoja Oyj 2019, 31–32.)

Viime vuoden aikana yritys sai aikaan muutamia merkittäviä muutoksia tällä liiketoiminta-alueella. Se esimerkiksi otti käyttöön jätemuovin käsittelylinjaston Merikarvialla, jonka avulla muovijäte on mahdollista puhdistaa ja ohjata uusiokäyttöön teollisuuden raaka-aineeksi. Lisäksi se jatkoi erinäisten kiertotalouspalveluidensa kehittämistä, kuten Helpponoudon, joka tarkoittaa esimerkiksi käytettyjen kodinkoneiden noutoa suoraan asiakkaan kotoa. Myös uusia palveluratkaisuja innovoitiin, kuten Helppolava, jonka avulla asiakas voi tilata helposti ja nopeasti vaihtolavan esimerkiksi taloyhtiön pihatalkoita varten. (Lassila & Tikanoja Oyj 2019, 31–32.)

Liiketoiminta-alueen päätavoitteena on asiakkaiden auttaminen toimivan kiertotalouden toteuttamisessa. Tähän pyritään mahdollistamalla mahdollisimman suuri asiakkaiden kierrättämien tavaroiden kierrätysaste esimerkiksi optimoimalla oikeanlaisten kierrätysvälineiden määrää ja pitämällä huolta siitä, että asiakkailta kerätty jäte ohjataan tehokkaasti jatkojalostukseen. Tulevaisuudessa Ympäristöpalveluiden tavoitteena on uusien kiertotalouspalveluiden kehittäminen jo olemassa olevien rinnalle ja asiainnin helpottaminen sekä henkilöstön kehittäminen. (Lassila & Tikanoja Oyj 2020.)

5.2 Ajoneuvokalusto

Työskennellessäni Lassila & Tikanojan palveluksessa olen päässyt tutustumaan läheltä yrityksen käytössä olevaan kalustoon. Suurena yrityksenä Lassila & Tikanoja omaa luonnollisesti myös valtavan määrän kalustoa. Erinäiset ajoneuvot ovat kovassa päivittäisessä käytössä jätteenkuljetukseen liittyvissä tehtävissä. Asiakkailta tapahtuvassa jätteenkeräyksessä käytettävien jäteautojen lisäksi kalustoa tarvitaan muun muassa jätteen siirtelyyn jätteenkäsittelylaitoksella pyöräkuormaajien avulla sekä kiinteistöhuollon ja siivouksen asiakaskäyntejä varten. Koska Turun yksikkö on yksi yrityksen suurimmista, on sen käytettävissä suuri määrä erilaista kalustoa eri toimialueiden tehokkaan toiminnan mahdollistamiseksi. Ympäristöpalveluiden käytössä olevan kaluston määrä on Turussa selkeästi suurin, sillä se sisältää useita kymmeniä jäteautoja, vaihtolavakalustoa sekä muutamia pyöräkuormaajia ja trukkeja. Suurin osa jäteautoista on Scania-merkkisiä pakkaavia jäteautoja. (Kuva 2.)

Yrityksen Turun yksikössä jäteautokalusto on pääsääntöisesti modernia, joitakin selkeästi vanhempiakin ajoneuvoja on kuitenkin vielä käytössä. Kalustoa uudistetaan teemmällä vuositasolla muutaman uuden auton kokoisia investointeja. Uudet autot kehittyvät koko ajan vähäpäästöisemmiksi, joten uusien kalustohankintojen, sekä vanhempien ajoneuvojen poistuesssa vähitellen käytöstä, kalusto kokonaisuudessaan muuttuu luonnollisesti vähäpäästöisemmäksi ja vähemmän ympäristöä kuormittavaksi. Uusi kalusto kuuluu Euro 6 -päästöluokkaan, joka on päästöluokituksen vähäpäästöisin luokka. Koko yrityksen tasolla sen raskaasta kalustosta 79 % kuului vähintään Euro 4 -päästöluokkaan, joka on luokituksen kolmanneksi vähäpäästöisin luokka. Vuoden 2019 aikana L&T otti käyttöön kaksi uutta biokaasua voimanlähteenään käyttävää raskaan kaluston ajoneuvoa ja tämän vuoden aikana niiden määrää on tarkoitus nostaa kymmeneen kappaleeseen. (Lassila & Tikanoja Oyj 2019, 52–53.) Vuoden 2019 loppupuolella Turun yksikön

alueella kilpailutettiin Raision ja Naantalin tulevaisuuden kunnalliset jätehuoltourakat. Sopimuksen syntymisen ehtona oli kaasuauton käyttö alueen jätteenkeräyksessä, joten biokaasun käyttö ajoneuvojen voimanlähteenä on selvästi kasvussa sen positiivisten ympäristövaikutusten vuoksi, kun tehdään vertailua perinteisiin fossiilisiin polttoaineisiin, bensiiniin ja dieselöljyyn. (Lounais-Suomen Jätehuolto 2020.)



Kuva 2. Yrityksen kaluston pakkaava jäteauto

6 KÄYTÄNNÖN TUTKIMUS

6.1 Toimeksianto

Toimeksiannon tarkoituksena oli saada aikaan pätevä tutkimus liittyen siihen, että parantaisiko rahallinen palkitseminen kohderyhmän kuljettajien ajotapaa yksittäisenä kuukautena, verrattuna edellisten kuukausien keskiarvoon. Kuljettajille ei suoranaisesti voitu luvata tietyn suuruista palkkiota, vaan heille kerrottiin, että jos tutkimuksen tulokset ovat positiivisia, voidaan sitä mahdollisesti jatkossa hyödyntää toimivana palkitsemisjärjestelmänä. Tutkimus päätettiin toteuttaa kevään 2020 aikana. Toimeksiantajan mukaan tämänkaltaisen tutkimus voisi olla tarpeellinen, mutta sitä ei kuitenkaan ole lähdetty aiemmin toteuttamaan, sillä nykytilanteeseen on pääosin oltu tyytyväisiä niin työnjohdon kuin kuljettajienkin keskuudessa. Oma kantani asiaan on kuitenkin se, että tämänkaltaisen tutkimuksen avulla voitaisiin yrityksessä saavuttaa suuria säästöjä, ja sen vuoksi tutkimus olisi erittäin hyödyllinen ja ajankohtainen.

6.2 Kohderyhmä

Lassila & Tikanojan Turun yksikkö on suuri, ja sen myötä siellä työskentelee huomattavan paljon kuljettajia, yhteensä noin viitisenkymmentä. Tämän vuoksi oli tutkimusta varten rajattava pienempi kohderyhmä, jotta tutkimus olisi helpompi toteuttaa. Senior – ajotavanseurantajärjestelmän tuloksiin vaikuttavat jonkin verran käytössä oleva reitti, sekä kalusto, sillä eri keräysalueilla esiintyy suuriakin eroavaisuuksia. Tutkimuksen kohderyhmäksi päätettiin rajata kunnallistetun jätehuollon reittejä operoivat kuljettajat. Kohderyhmän kuljettajien valinnassa pyrittiin minimoimaan erinäisten jätteenkeräysreittien väliset eroavaisuudet. Tällaisilla eroavaisuuksilla tarkoitetaan esimerkiksi keräysalueen tiheyttä, sekä haja-asutus ja taajama-alueiden keskinäistä tasapainoa keräysalueen sisällä. Kuntia, joissa jätehuolto Turun seudulla on jo kunnallistettu, ovat esimerkiksi Raisio ja Naantali. Kunnallisen puolen ajoja ajavat kuljettajat työskentelevät pääsääntöisesti samankaltaisilla reiteillä ja samalla kalustolla viikosta toiseen, joten tutkimukseen pyrittiin saamaan sen myötä hieman enemmän realistisuutta. Tutkimukseen osallistui yhteensä seitsemän kuljettajaa, jotka työskentelevät pääsääntöisesti Lounais-Suomen Jätehuollon operoimilla toiminta-alueilla, kuitenkin alihankkijan eli Lassila-Tikanojan palveluksessa.

6.3 Kohderyhmän informointi

Tutkimuksen alkumetreillä järjestettiin valitun kohderyhmän kuljettajille noin kymmenen minuutin mittainen infotilaisuus, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoitusperistä ja toteutuksesta. Tilaisuuteen pääsi paikalle viisi henkilöä, joita pyydettiin informoimaan asiasta myös heitä, jotka eivät paikalle tuolloin päässeet. Infotilaisuudessa pyrittiin kertomaan tutkimuksen osallistujille olennaisia asioita. Tällaisia asioita olivat tutkimuksen taustalla vaikuttava opinnäytetyö ja kuljettajien rooli tutkimuksen onnistumisessa. Kuljettajia kehoitettiin kiinnittämään entistä enemmän huomiota ajotapaansa ja pyrkimään parantamaan sitä. Lisäksi käytiin läpi tutkimuksen ajoittuminen ja kohderyhmän valinnan taustat. Kuljettajat saivat myös esittää tutkimukseen liittyviä kysymyksiä ja mielipiteitä. Eniten huolta aiheuttivat autokohtaiset erot, joita järjestelmässä esiintyy huomattavan paljon. Varsinkin kiihdytyksiin ja jarrutuksiin liittyvässä datassa on kuljettajien mukaan suurehkojakin autokohtaisia eroavaisuuksia. Yleisesti ottaen ideaa pidettiin kuitenkin hyvänä, ja kuljettajat lupasivat kiinnittää enemmän huomiota ajotapoihinsa jatkossa.

6.4 Tutkimusajanjakso

Sensor – ajotavanseurantajärjestelmä koostaa automaattisesti kuukausittaisen raportin edellisen kuukauden ajokäyttäytymisestä jokaisen kuukauden puolella välissä. Se antaa yksityiskohtaiset tiedot jokaisen kuljettajan ajokäyttäytymisestä ja vertaa sitä edelliseen kuukauteen. Tässä tutkimuksessa päätettiin seurata ajokäyttäytymisen muutosta helmikuussa 2020. Pohjana käytettiin jokaisen kuljettajan kolmen edellisen kuukauden pistekeskisarvoa, johon verrattiin varsinaisen tutkimuksen ajanjakson, eli helmikuun tuloksia. Kuljettajia informoitiin noin viikkoa ennen tutkimusajanjakson alkua. Varsinaisen tutkimusajanjakson tulokset saatiin maaliskuun puolella välissä ja sen jälkeen pystyttiin helposti vertailemaan tuloksia edellisiin kuukausiin peilaten.

7 TULOKSET

Tässä kappaleessa on luotu katsaus tutkimuksen raporttien perusteella saatuihin tuloksiin ja niistä tehtäviin johtopäätöksiin. Tämän tyyppisessä tutkimuksessa raporttien vertailu toisiinsa on tehokkain tapa huomioda kuukausittaisia eroavaisuuksia niin kuljettajien, kuin käytettyjen ajoneuvojenkin välillä. Tarkoituksena on miettiä, että mistä tämänkaltaiset tutkimustulokset johtuivat, ja mikä niiden taustalla on vaikuttanut. Lisäksi pureudutaan siihen, että mitä olisi ollut mahdollista tehdä paremmin, sekä mahdollisten jatkotutkimusten tarpeeseen ja toteutustapoihin.

Tutkimuksen tuloksia silmäiltäessä, ensimmäiseksi silmään pisti tulosten kuukausikohtainen suuri hajonta vertailtaessa saman kuljettajan ajotapaindeksiä toisiinsa. Tämä johtuu varmasti suurimmaksi osin eri ajoneuvojen käytöstä ja myös esimerkiksi teiden liukaus talviaikaan saattaa vaikeuttaa hyvää ennakkointia huomattavissa määrin. Tutkimus toteutettiin kuitenkin talven 2019-2020 aikana, joka oli pääsääntöisesti hyvin lauha, ja tienpinnat pysyivät lumettomana selvästi suurimman osan päivistä tutkimusajanjakson aikana. Suurin yksittäinen tekijä hajonnan aiheuttajana on todennäköisesti jo tutkimusta aloitettaessa ilmi tulleet suuret autokohtaiset erot Senior-järjestelmän sensoreiden herkkyyteen liittyen.

7.1 Raporttien vertailu ja johtopäätökset

Pääpiirteittäin katsottuna toteutetun tutkimuksen tulokset jäivät hyvin laihoiksi. Ainoastaan kaksi seitsemästä valitun kohderyhmän kuljettajasta pystyi parantamaan ajotapaindeksiään, kun valitun päätutkimusajanjakson, eli helmikuun tuloksia verrattiin kolmen edellisen kuukauden kuljettajakohtaisiin keskiarvoihin. Muiden indeksit heikkenivät suhteessa aikaisempaan. Keskiarvoihin verrattuna helmikuun hajonta ei kuitenkaan ollut kovin suurta. Ainoastaan yhdellä kuljettajalla muutos oli yli 0,3 yksikköä suuntaan tai toiseen. (Liite 1.)

Verrattaessa helmikuun tuloksia ainoastaan edelliseen kuukauteen, kolmen edellisen kuukauden keskiarvon sijaan, on hajonta kahden kuljettajan kohdalla selkeästi suurempaa. Toisen heistä arvosana laski -1,0 yksikköä ja toisen taas nousi lähes saman verran, +0,9 yksikköä. Muiden kuljettajien kohdalla hajonta oli hyvin pientä. Kuljettaja, joka pystyi parantamaan selkeästi edellisestä kuusta, käytti raporttien mukaan huomattavan paljon

eri ajoneuvoja näiden kuukausien aikana, joka ainakin osaltaan selittää ja vahvistaa ajoneuvojen sensoreiden herkkyyksien eroavaisuuksia. Toisen kuljettajan kohdalla käytetyt ajoneuvot pysyivät kuitenkin suurilta osin samoina, ja arvosanan rajulle laskulle on syynä jokin muu asia. (Liite 1.)

Merkille pantavaa on myös se, että kuljettajien indeksit olivat suurimmilta osin hieman parempia marras- ja joulukuussa, verrattuna vuoden alkuun eli tammi- ja helmikuuhun. Tämä kuitenkin selittyy varmasti suurimmilta osin keliolosuhteiden vaihtelulla. Jos liukasta ylipäättään tämän talven aikana oli, sijoittuivat nämä lumiset pakkasjaksot pääosin uuden vuoden puolelle. (Liite 1.)

Yksi kohderyhmän kuljettajista erottui selkeästi joukosta hyvällä ajotavallaan, jota hän on pystynyt ylläpitämään koko tutkimusajanjakson ajan. Kuukausikohtainen hajonta tämän kuljettajan kohdalla on ainoastaan 0,1 yksikköä. Tätä kuitenkin selittää ainakin osaltaan se, että kyseinen kuljettaja käytti selkeästi suurimman osan työajasta samaa ajoneuvoa jokaisena tutkimuskuukautena.

Kohderyhmän kuljettajien ajotapaa kuukausitasolla voi tutkia tarkemmin tämän opinnäytetyön liitteinä olevista Sensor-raporteista, joista selviää heidän ajotapaindeksinsä, virhepistejakaumansa, sekä eniten kuukausitasolla ajotapaansa parantaneet kuljettajat. (Liite 1.)

Virhepistejakaumat kuukausittaisella tasolla ovat hyvinkin samankaltaiset jokaisen tutkimusajanjakson kuukauden aikana. Ylivoimaisesti eniten virhepistejakaumassa korostuu Ennakoimattomuus-kategoria, joka on tärkein tekijä taloudellisen ajotavan toteuttamisessa, suuri osa taloudellisen ajotavan kulmakivistä perustuu ennakointiin. Toiseksi eniten virhepisteitä aiheutti Ohjausliikkeet-kategoria. Tämä on hyvin ymmärrettävää, sillä jäteautonkuljettajan työssä tilanteet esimerkiksi peruutettaessa tulevat usein hyvinkin nopeasti eteen, ja silloin nopea reagointi on tarpeen. Muiden kategorioiden kohdalla syntyneet virhepistemäärät olivat erittäin vähäisiä. Vähiten virhepisteitä aiheutti Ylinopeus-kategoria. Tämä selittyy ainakin osakseen sillä, että yrityksen käyttämissä autoissa on nopeudenrajoittimet, joiden avulla turhilta ylinopeuksilta pystytään välttymään. (Liite 2.)

7.2 Kehitysehdotukset ja mahdolliset jatkotutkimukset

Tutkimus oli pääpiirteittäin järkevä ja onnistuessaan myös huomattavasti yritykselle hyötyä tuottava. Toteutus jätti kuitenkin paljon parantamisen varaa. Luultavasti suurin

epäkohta tutkimukseen liittyen oli mielestäni, se että palkitsemista ei saatu konkreettisesti luvattua tämän tutkimuksen puitteissa, vaan siitä puhuttiin ainoastaan mahdollisuutena tulevaisuudessa. Oma kantani on se, että jokin tietty, mahdollisesti hyvin pienikin rahasumma luvattuna tutkimukseen osallistuneille kuljettajille, jotka onnistuisivat ajopaansa parantamaan, olisi mahdollisesti voinut muokata tutkimuksen tuloksia hieman todenmukaisemmiksi. Konkreettisen palkitsemisaspektin puuttuminen ei hyvin todennäköisesti ainakaan nostanut tutkimukseen osallistuneiden kuljettajien motivaation tasoa, päinvastoin.

Mahdolliset jatkotutkimukset liittyen asiaan olisivat mielestäni erittäinkin tervetulleita yrityksessä kuin yrityksessä. Sellaista mahdollisesti tehtäessä, mielestäni saatavan palkkion tulisi olla konkreettinen. Jos vastaavaa tutkimusta tehtäisiin Lassila & Tikanojalla tulevaisuudessa, tulisi tutkimus mahdollisesti suorittaa käyttäen samaa autoa, samalla reitillä eri kuljettajien toimesta. Näin pystyttäisiin eliminoimaan eri autojen väliset herkkyserot sensoreiden toiminnan kannalta. Uusia sensoreita asennettaessa tuoreeseen kalustoon tulisi myös ottaa huomioon sama seikka, sensorit tulisi mielestäni säätää huolellisesti ja pyrkiä pitämään niiden herkkyysaste samanlaisena, verrattaessa muihin yrityksen käytössä oleviin ajoneuvoihin. Näin saataisiin aikaan luotettava ja todenmukainen tutkimustulos tämänkaltaisessa tutkimuksessa.

8 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

Tutkimuksen tekeminen oli kaikin puolin mielenkiintoista, aihe oli itse valittu ja opinnäytetyön tekijän näkökulmasta erittäinkin läheinen ja kiinnostava. Varsinainen tutkimuksen tekeminen oli tässä tapauksessa erittäin helppoa, sillä suurimmaksi osin sen teki tietokone. Omaksi osuudekseni jäi ainoastaan vertailla ja tutkia lähemmin koneen koostamia tulosraportteja ja miettiä niiden pohjalta tutkimuksen onnistuneisuutta ja validiteettia. Teoriaosuuden koostaminen veikin varmasti eniten aikaa ja siihen on yritetty keskittyä mahdollisimman huolellisesti, sekä kerätä riittävästi tutkimukseen liittyvää teoriapohjaista materiaalia. Tutkimuksen tekeminen vei paljon työtunteja, mutta oli samalla myös hyvin opettavaista.

Tutkimuksen tulokset jäivät hyvinkin mitäänsanomattomiksi. Tämän aiheuttivat luultavasti kaksi erittäin tärkeää tutkimukseen liittyvää aspektia, jotka olivat konkreettisen palkkion puuttuminen ja ajotavanseurantajärjestelmän ajoneuvokohtaiset herkkyserot. Mielestäni tutkimus oli kuitenkin hyödyllinen ja hyvin kohdistetun jatkotutkimuksen avulla voitaisiin saada aikaiseksi hyvinkin merkittäviä tuloksia. Samankaltaisin tutkimuksen voisi toteuttaa yhtä lailla jossain muussakin kuljetusalan yrityksessä, tärkeintä on kuitenkin pyrkiä pitämään lähtökohdat mahdollisimman tasapuolisina ja kannustavina.

Pidän jatkotutkimuksen tarvetta suurena, sillä tämän tutkimuksen tulokset eivät olleet niin valideja, kuin mahdollista. Kun tällainen tutkimus saadaan toteutettua tasapuolisissa olosuhteissa, tulokset ovat todennäköisesti myönteisempiä. Näin ollen yritykset hyötyisivät ja pystyisivät säästämään todella suuria summia kehittämällä kuljettajiensa ajotapaa parempaan suuntaan. Palkitsemisen lisäksi muitakin arvoa tuottavia ratkaisuja samaan asiaan liittyen tietysti löytyy, esimerkiksi aivan tavallisen taloudellisen ajotavan koulutuksen on todettu vähentävän polttoaineenkulutusta osalla kuljettajista suurissakin määrin. Loppujen lopuksi tämänkaltaiset toimenpiteet onnistuessaan ovat kaikille ainoastaan hyödyksi. Yritys säästää huomattavia summia polttoaine- sekä kalustokuluissa, kuljettajan matkanteko on sujuvampaa ja mikä tärkeintä, luonto kiittää turhien kasvihuonekaasupäästöjen vähentyessä. Nykypäivänä ilmastonmuutos on kaikkien huulilla, jo pelkäänsenkin vuoksi jokaisen yrityksen ja yksityishenkilön on pyrittävä tekemään kestäviä ratkaisuja päivittäisessä arjessaan.

LÄHTEET

Elinkeinoelämän keskusliitto EK 2012. Palkitaan tuloksesta! Palkkiojärjestelmät yksityisellä sektorilla. EK:n palkkausjärjestelmätiedustelu 2011. Viitattu 3.3.2020 https://ek.fi/wp-content/uploads/Palkkausjarjestelmat_2012.pdf.

Hakonen, N; Hakonen, A; Hulkko-Nyman, K & Ylikorkala, A. 2014. Palkitse taitavammin – Palkitsemistavat esimiestyön ja johtamisen välineinä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Heiskanen, E. 2018. Kuorma-autonkuljettajan ammattipätevyyskirja. Suomen Kuljetusturva Oy.

Hulkko, K; Hakonen, M; Hakonen, A & Palva, A. 2002. Toimiva tulospalkkaus. Helsinki: WSOY.

Ikonen, M. 2013. Aja taloudellisesti. Ajoneuvon, kuljettajan ja olosuhteiden vaikutus polttoaineenkulutukseen. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

International Energy Agency IEA 2019. Tracking Transport. Viitattu 18.2.2020 <https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2019>.

Lassila & Tikanoja Oyj 2019. Vuosikatsaus 2019. Viitattu 21.2.2020 <https://vuosikertomus.lt.fi/wp-content/uploads/2020/02/lassila-tikanoja-vuosikertomus-2019-vuosikatsaus.pdf>.

Lassila & Tikanoja Oyj 2020. Ympäristöpalvelut. Viitattu 21.2.2020 <https://www.lt.fi/fi/yritys/liiketoiminta-alueemme/ymparistopalvelut>.

Lassila & Tikanoja Oyj 2020. Yritys. Viitattu 12.2.2020 <https://www.lt.fi/fi/yritys>.

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy 2020. LSJH:n järjestämää jätteenkuljetusta hoidetaan pian biokaasulla. Viitattu 16.4.2020 <https://www.epressi.com/tiedotteet/ymparisto-ja-luonto/lsjhn-jarjestamaa-jatteenkuljetusta-hoidetaan-pian-biokaasulla.html>.

Motiva Oy 2006. Taloudellinen ajaminen – älykäs ajotapa. Viitattu 16.4.2020 https://www.motiva.fi/files/2130/Taloudellinen_ajaminen_-_alykas_ajotapa.pdf.

Puolimatka, R. 2017. Tekniikka seuraa tarkasti kuljetusyritysten autojen kulkua – Harva puhuu käyttäysmentaliteetista. Yle Uutiset 23.1.2017. Viitattu 26.2.2020 <https://yle.fi/uutiset/3-9405729>.

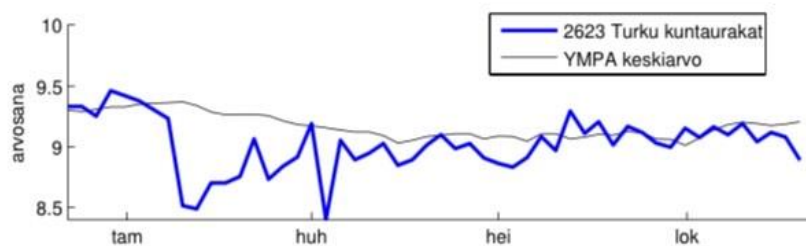
Taipale Telematics Oy 2011. Sensor™ ajotavan johtamisväline. Viitattu 26.2.2020 <http://www.taipaleautomotive.com/tele/Sensor-esite-web-fi.pdf>.

Thompson C. 2016. Uber is about to crack down on unsafe driving – here's the plan. Business Insider. Viitattu 3.3.2020 <https://www.businessinsider.com/uber-to-start-tracking-driver-behavior-2016-6?r=US&IR=T>.

WSP Global Inc. 2020. Intelligent Transportation Systems. Viitattu 26.2.2020. <https://www.wsp.com/en-CA/services/intelligent-transportation-systems-its>.



2623 Turku kuntaurakat



marraskuu 2019

Arvosana tältä kuulta:

9.0 (-0.1)

(toimialan keskiarvo: 9.2)

Virhepistejakauma:

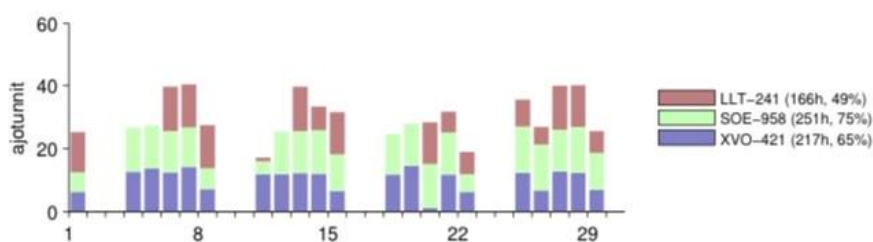
kiihdytykset	2
jarrutukset	2
ohjausliikkeet	5
pomput	2
lievä ylinopeus	2
ylinopeus	0
epätasainen nopeus	3
ennakoimattomuutta	8

Yli 10h ajaneet kuljettajat:

1. 000017F59D6E	9.6	(+0.1)
2. 00001887EF91	9.4	(+0.2)
3. 00001888079F	9.1	(-0.1)
4. 000017F5BAA9	9.0	(-0.3)
5. 000017F59372	9.0	(-0.1)
6. 000017F588DF	8.7	(-0.3)
7. 000017F5823D	8.7	(-0.4)

Eniten parantaneet:

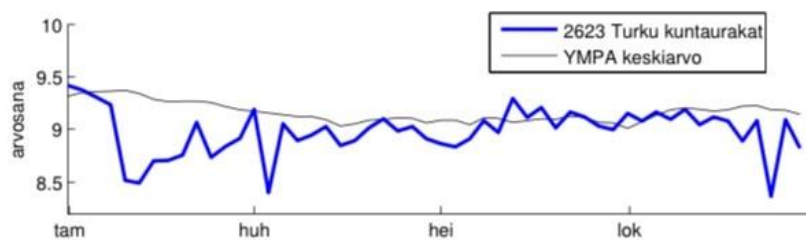
1. 00001887EF91	9.4	(+0.2)
2. 000017F59D6E	9.6	(+0.1)



Yhteensä: 10261 km, 634 h Väylään kytketyt: 621 h, 10179 km 4772 l (7.7 l/h, 46.9 l/100km)



2623 Turku kuntaurakat



joulukuu 2019

Arvosana tältä kuulta:

8.8 (-0.2)

(toimialan keskiarvo: 9.2)

Virhepistejakauma:

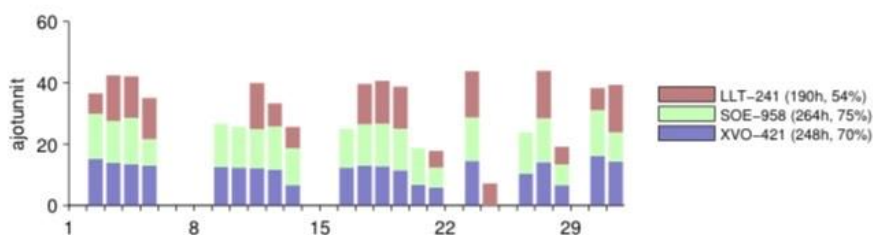
kiihdytykset	2
jarrutukset	2
ohjausliikkeet	4
pomput	2
lievä ylinopeus	2
ylinopeus	0
epätasainen nopeus	2
ennakoimattomuutta	8

Yli 10h ajaneet kuljettajat:

1. 000017F59D6E	9.6	(+0.0)
2. 00001887EF91	9.3	(-0.1)
3. 000017F59372	9.2	(+0.2)
4. 000017F5823D	9.1	(+0.4)
5. 000017F588DF	8.7	(+0.0)
6. 00001888079F	8.4	(-0.7)

Eniten parantaneet:

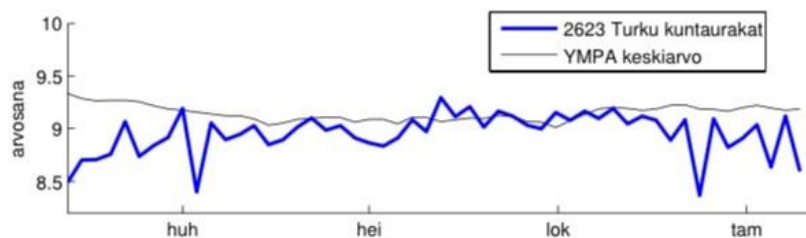
1. 000017F5823D	9.1	(+0.4)
2. 000017F59372	9.2	(+0.2)



Yhteensä: 11019 km, 702 h Väylään kytketyt: 689 h, 10917 km 5138 l (7.5 l/h, 47.1 l/100km)



2623 Turku kuntaurakat



tammikuu 2020

Arvosana tältä kuulta:

8.8 (+0.0)

(toimialan keskiarvo: 9.2)

Virhepistejakauma:

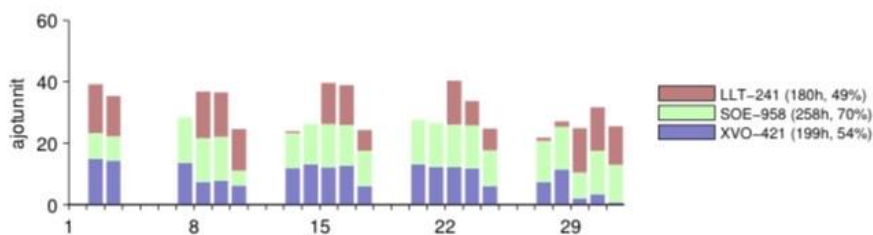
kiihdytykset	2
jarrutukset	3
ohjausliikkeet	4
pomput	3
lievä ylinopeus	2
ylinopeus	0
epätasainen nopeus	2
ennakoimattomuutta	7

Yli 10h ajaneet kuljettajat:

1. 000017F59D6E	9.5	(-0.1)
2. 000017F59372	9.3	(+0.1)
3. 000017F5823D	8.9	(-0.2)
4. 000017F588DF	8.9	(+0.2)
5. 00001887EF91	8.8	(-0.5)
6. 00001888079F	8.6	(+0.2)
7. 000017F5BAA9	8.4	

Eniten parantaneet:

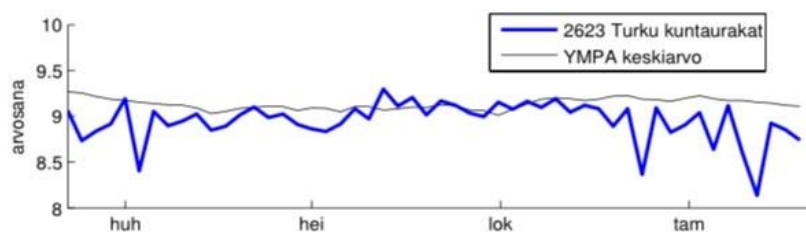
1. 00001888079F	8.6	(+0.2)
2. 000017F588DF	8.9	(+0.2)
3. 000017F59372	9.3	(+0.1)



Yhteensä: 10355 km, 637 h Väylään kytketyt: 621 h, 10265 km 4728 l (7.6 l/h, 46.1 l/100km)



2623 Turku kuntaurakat



helmikuu 2020

Arvosana tältä kuulta:
8.6 (-0.2)

(toimialan keskiarvo: 9.1)

Virhepistejakauma:

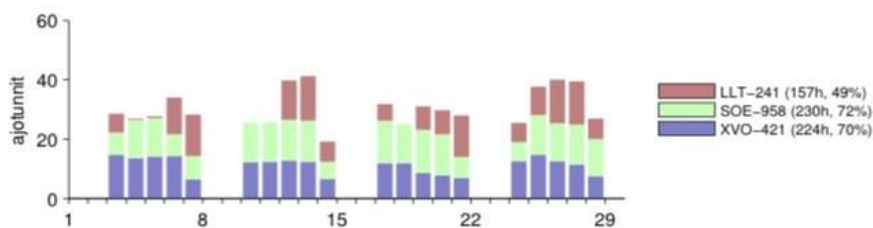
kiihdytykset	2
jarrutukset	4
ohjausliikkeet	5
pomput	2
lievä ylinopeus	2
ylinopeus	1
epätasainen nopeus	2
ennakoimattomuutta	8

Yli 10h ajaneet kuljettajat:

1. 000017F59D6E	9.5	(+0.0)
2. 000017F5BAA9	9.3	(+0.9)
3. 000017F59372	9.2	(-0.1)
4. 00001887EF91	8.9	(+0.1)
5. 000017F5823D	8.7	(-0.2)
6. 00001888079F	8.5	(-0.1)
7. 000018882078	8.4	
8. 000017F588DF	7.9	(-1.0)

Eniten parantaneet:

1. 000017F5BAA9	9.3	(+0.9)
2. 00001887EF91	8.9	(+0.1)
3. 000017F59D6E	9.5	(+0.0)



Yhteensä: 9656 km, 611 h Väylään kytketyt: 596 h, 9554 km 4392 l (7.4 l/h, 46 l/100km)

