

MERCEDES-BENZ VITO LÄHTÖTARKASTUS

Opetusvideo
Kalle Lahtinen

11/2020

ESIPUHE

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön produkti on tehty vain Poliisiammattikorkeakoulun liikennekoulutuksen käyttöön. Produkti eli opetusvideo on syntynyt yhteistyössä Poliisiammattikorkeakoulun liikennekouluttaja Juha Tammisen kanssa. Lisäksi opetusvideota on ollut kuvaamassa sekä editoimassa Poliisiammattikorkeakoulussa työskennellyt kuvankäsittelijä Iina Vainionpää. Haluan kiittää heidän työpanostaan tämän tuotoksen syntymisestä. Tammisen ehdotuksesta lähdimme rakentamaan ensiksi opetusvideota Volkswagen Transportteriin, jonka jälkeen syntyi myös tämän opinnäytetyön produkti. Tämä työ ei ole ollut tilaustyö, vaan omalta osaltani olen tehnyt tämän puhtaasti omasta halustani ammattitaitoni pohjalta sekä halustani auttaa liikennesektorin koulutusta.

Hervannassa 8.11.2020

Kalle Lahtinen

Tiivistelmä

Tekijä(t)	Tutkinto
Kalle Lahtinen	Poliisi (AMK)
Julkaisun nimi	Julkisuusaste
Mercedes-Benz Vito lähtötarkastus	Julkinen lukuun ottamatta opetusvideota
Ohjaaja	Opinnäytetyön muoto
Jyrki Marttila & Mika Kyyrö	Toiminnallinen
Tiivistelmä	
<p>Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotettu opetusvideo on tarkoitettu Poliisiammattikorkeakoulun liikenneopetuksen käyttöön. Videolla pyritään kehittämään poliisiopiskelijoiden ajoneuvotekniikan osaamista. Poliisiammattikorkeakoulussa ei ole aikaisemmin tuotettu vastaavaa opetusvideota Mercedes-Benz Vitosta. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotteella pyritään vuorovaikutteisesti selvittämään lähtötarkastuksen kohteet sekä niiden tehtävät.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena on selventää ajoneuvon käytön vastuut, kehittää tulevien poliisien ammattitaitoa työturvallisuuden näkökulmasta sekä lisätä heidän ymmärrystään ajoneuvotekniikkaan. Tällä opinnäytetyöllä pyritään saamaan ajoneuvon käyttö entistä turvallisemmalle tasolle. Opetusvideon vaikutuksia ajoneuvon hallintaan voidaan analysoida jälkikäteen.</p> <p>Työssä on tehty kaksi osaa, raportti sekä opetusvideo. Raportissa käsitellään lainsäädännöllisestä näkökulmasta ajoneuvon käytön vastuista, ajoneuvotekniikkaa sekä referoituna opetusvideo. Opetusvideolla käydään lävitse vuorovaikutteisesti lähtötarkastus. Videon tekeminen alkoi liikennekouluttajan ehdotuksesta. Ehdotuksesta alkoi suunnittelu, jonka jälkeen kuvaamiseen ja editointiin. Editoinnista valmistunut opetusvideo on hyväksytty Poliisiammattikorkeakoulun ajoneuvotekniikan opetukseen.</p>	
Sivumäärä	Tarkastuskuukausi ja -vuosi
38 + 3 liitesivua	Marraskuu 2020
Avainsanat	
Ajoneuvo, partioauto, Mercedes-Benz Vito, lähtötarkastus, poliisiauto, opetusvideo.	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TOTEUTUS	3
2.1 Tutkimusmenetelmä	3
2.2 Aiheen rajaaminen	3
2.3 Tavoite	4
2.4 Oppimistyylit	5
2.5 Opetusmuodot	5
2.5 Vaihtoehtoinen koulutus	6
2.6 Videon käyttö opetuksessa	6
2.7 Opetusvideon positiiviset puolet	8
2.9 Opetusvideon haasteet	9
2.8 SWOT-analyysi	9
2.9 Yhteenveto	10
3 TEORIAPERUSTA	12
3.1 Poliisihallituksen määräys	12
3.1.1 Vastuut	12
3.1.2 Kunnossapito, virka-ajo & ajopäiväkirja	13
3.2 Työturvallisuuslaki	14
3.2.1 Työnantajan huolehtimisvelvoite	14
3.2.2 Työntekijän velvollisuudet	14
3.3 Ajoneuvolaki	15
3.4 Yhteenveto	15
4 AJONEUVOTEKNIikka	16
4.1 Ohjekirja	16
4.1.1 Moottoritila	16
4.1.2 Rengaspaineet	18
4.1.3 Mittaristo	18
4.1.4 AdBlue	19
4.1.5 Seisontajarru	20
4.1.5 Direct Select -valitsinvipu	20
4.2 Tarkastuskohteiden merkitys	20
4.2.1 Moottoriöljy	21

4.2.2 Jäähdytysjärjestelmä.....	21
4.2.3 Jarruneste.....	22
4.2.5 Renkaat.....	22
4.2.6 AdBlue®.....	23
5 PRODUKTIN TOTEUTUS	24
5.1 Suunnittelu.....	24
5.2 Videon kuvaaminen.....	24
5.3 Editointi & valmistuminen	25
6 PRODUKTI	26
6.1 Moottoritila.....	26
6.2 Renkaat.....	28
6.3 Valot.....	28
6.4 Mittaristo	29
6.6 Seisontajarru.....	29
6.7 Direct Select -valitsinvipu	29
6.8 AdBlue.....	30
6.9 Muistitaulu.....	30
7 POHDINTA	32
7.1 Itsearviointi.....	33
7.2 Luotettavuus	34
8 KEHITYSKOHTEET	35
9 JATKOTUTKIMUKSET.....	36
LÄHTEET	37
LIITTEET	39

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on parantaa Poliisiammattikorkeakoulun (myöhemmin Polamk) opiskelijoiden ajoneuvotekniikan tietotaitoa. Tuotettu produkti eli opetusvideo on kuvattu Polamk:n opetustilassa vuorovaikutteisesti liikennekouluttajan kanssa. Opetusvideolla kerrotaan yksityiskohtaisesti sekä havainnollistamalla eri tarkistuskohteet ajoneuvosta. Opetusvideon tarkoituksena on opettaa poliisiopiskelijoille ajoneuvotekniikkaa. Opetusvideo on toteutettu niin selkeästi, ettei aikaisempaa kokemusta tai ymmärrystä ajoneuvotekniikasta tarvitse omata.

Opetusvideon tuottaminen oli tarpeellista, koska Polamk:ssa on opiskelijoita, joilla ei ole aiempaa osaamistaustaa edes peruskäsitteiden osalta ajoneuvotekniikasta. Vuorovaikutteinen opetusvideo helpottaa poliisiopiskelijaa oppimaan ajoneuvon lähtötarkastuksen eri vaiheet sekä ymmärtää niiden merkityksen työturvallisuuden näkökulmasta. Poliisiopiskelijan ajoneuvotekniikan tuntemus tuo poliisilaitoskohtaisesti kustannushyötyä toimintamenojen puitteissa. Säännöllisen lähtötarkastuksen tekeminen toimii ennaltaehkäisevästi ajoneuvon kunnan ylläpitämiseksi. Huolellisella ylläpidolla vältetään turhat ajoneuvovauriot. Tällä on suora kustannushyöty ylimääräisiin korjausmenoihin.

Ennen poliisikoulutusta opiskelin ajoneuvoasentajaksi. Olen toiminut noin kuuden vuoden ajan hyötyautomekaniikkona Tampereella. Minulle lähtötarkastus aiheena oli hyvin mielekäs, koska aikaisempi kokemus ajoneuvotekniikasta palvelee suorastaan tätä työtä. Lisäksi haluan jakaa omaa osaamistani Polamk:lle.

Polamk:lla oleva liikenneopetus on mielestäni hyvin korkealla tasolla. Kuitenkin ajoneuvotekniikan opetuksessa näen, että tämän kaltainen opetusvideo olisi hyvin tärkeää saada osaksi opetusta. Itselleni ajoneuvotekniikan opiskelu ei tuottanut ongelmia, mutta joillakin opiskelijoilla oli jonkin verran haasteita ymmärtää ajoneuvon sielunmaailmaa. Opetusvideolla käyty tarkistuskohteet ovat kerrottu hyvin selkeästi ja yksityiskohtaisesti, jotta katsoja ymmärtäisi esimerkiksi, mikä on moottoriöljyn tehtävä. Konstaapeli osaa myös kiinnittää entistä enemmän huomiota lähtötarkastukseen, kun ymmärtää tarkistettavan tehtävän tärkeyden.

Opetusvideolla esitellään ajoneuvon lähtötarkastuksen pääkohdat, jotka työvuorossa olevan konstaapelin tulisi tarkistaa ennen ajoneuvon käyttöönottoa. Opetusvideo toimii hyvänä tietopakettina. Informaation kerron opetusvideolla oman ammattitaitoni pohjalta sekä luotettavien lähteiden avulla. Käsitellyssä informaatiossa olen käyttänyt luotettavia lähteitä, jotta oikeellisuus säilyy. Olen myös pyrkinyt siihen, ettei väärää tietoa tulisi.

Opetusvideon lähtötarkastuksen kohteina on moottoriöljyn, jäähdytinnesteen, jarrunesteen, lasinpesunesteen, renkaiden ilmanpaineiden sekä yleiskunnon ja valojen tarkistaminen silmämääräisesti. Näiden lisäksi käyn lävitse myös AdBlue järjestelmän, mittariston toimintoja sekä muita ”hyvä tietää” seikkoja. Jokaisessa tarkistusvaiheessa selvennän vielä jokaisen tehtävän, jotta katsoja ymmärtää minkälaisia työturvallisuusriskejä voi ilmetä laiminlyönnistä.

Tämän opinnäytetyön edetessä rakensin teoriaosuuden erilleen ajoneuvotekniikan osalta. Lainsäädännölliset asiat olen kirjoittanut teoriaosuuteen, kun taas teknillisen teorian olen kirjannut lähteiden perusteella ajoneuvotekniikka -lukuun. Itse produktin eli opetusvideon olen referoinut, mutta hieman pelkistettynä saavuttaen yksinkertaisemman referoinnin.

2 TOTEUTUS

2.1 Tutkimusmenetelmä

Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallisen opinnäytetyön lopullisena tuotteena voi olla ammatilliseen käyttöön tarkoitettu konkreettinen tuote kuten esimerkiksi opetusvideo. Toteutustapana tuotokselle voi olla kirja, kansio, vihko, opas, cd-rom, portfolio tai kotisivu. (Airaksinen & Vilkka 2004, 9, 51.)

Tarkoitukseni oli tuottaa Polamk:n liikenneopetukseen opetusvideo, jolla saataisiin tehokkaasti koulutettua Mercedes-Benz Viton (myöhemmin MB) lähtötarkastus. Tällä opetusvideolla voitaisiin mahdollisesti jopa korvata aikaisempi lähiopetus ja siirtyä verkko-opetukseen, jolla omaksuttaisiin ydinasiat lähtötarkastuksesta. Lähiopetuksesta luopumiseen tarvittaisiin myöhemmin analysointia opetusvideon tehokkuudesta oppimisessa.

Selvitys toiminnallisessa opinnäytetyössä on osana idean ja tuotteen toteutustapaa. Toteutustavalla tarkoitetaan keinoja, jolla materiaali oppaan sisällöksi hankitaan sekä keinoja, joilla opas tai ohjeistus toteutetaan. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei välttämättä tarvitse käyttää tutkimuksellisia menetelmiä saavuttamalla halutun päämäärän. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tulisi harkita aineiston ja tiedon keräämistä, koska jos tähän yhdistetään selvitys, niin työn laajuus kasvaa. Peruskysymyksenä on, millaista tietoa tarvitaan toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Miksi tieto on tarpeellista onnistumisen kannalta, mistä tieto on saatavilla sekä millä tavalla? (Airaksinen & Vilkka 2004, 56-57.)

2.2 Aiheen rajaaminen

Olen rajannut tämän toiminnallisen opinnäytetyön siten, että tässä ei käsitellä mitään salassa pidettävää informaatiota. Lisäksi rajauksen alle on päätynyt kaikki sellaiset poliisiajoneuvon varusteet, jotka ovat salassa pidettäviä tai niille on omat koulutuksensa. En myöskään lähtenyt tekemään tutkimusta käyttäjäkokemuksiin pohjautuen tai vertailututkimusta poliisin käyttämään Volkswagen Transporteriin (myöhemmin VW). Rajasin edellä mainitut asiat pois tästä opinnäytetyöstä, koska muutoin aihealue olisi paisunut todella laajaksi. Aihe on rajattu siksi, että tämä ajoneuvotekniikan tietopaketti olisi hyvin ytimekäs.

Teimme liikennekouluttajan kanssa lähtötarkastusvideon VW:stä, mutta tämän videon rajasin pois. VW:n video on enemmän kouluttajan suunnittelema, jonka vuoksi se ei sovellu opinnäytteeksi. Lisäksi VW:n sisällyttäminen kasvattaisi tämän työn liian laajaksi. Kouluttaja työsti myös lyhyemmät stillkuva -videot molemmista ajoneuvoista, jotka ovat rajattu pois.

2.3 Tavoite

Polamk:n tutkimus, kehittäminen ja innovaatio -kurssin luennolla painotettiin, että opinnäytetyön aiheen tulisi olla itseä kiinnostava. Kiinnostavalla aiheella työstä saisi kaiken irti. Lisäksi opinnäytteen tulisi kehittää poliisiorganisaatiota. Mietin aihetta, josta tekisin opinnäytetyöni. Ajatukseni kohdistuivat osittain entiseen ammattiini, jota voisin jotenkin hyödyntää. Liikennepuolen kouluttaja Juha Tamminen kysyi minulta, voisinko tehdä videon poliisiajoneuvon lähtötarkastuksesta hänen kanssaan vedoten taustaani autoalalla. Minulla ei ollut minkäänlaisia kielteisiä ajatuksia tämän suhteen. Teimme opetusvideon 2019 syksyllä, koska päämääränä oli saada video osaksi opetusta sekä valmiiksi, ennen kuin aloitan harjoittelujakson opinnoissani. Tuotetussa opetusvideossa kohtaa mielestäni poliisiorganisaation kehittäminen, oma kiinnostavuus sekä ennen kaikkea entisen ammattini hyödyntäminen.

Opetusvideon tekemisen aloitin suunnitteleamalla lähtötarkastuksen ja tarkistamalla tarkastuskohteiden merkitykset ajoneuvotekniikkaa sisältävistä lähteistä. Pääosin lähteinä käytin MB:n ohjekirjaa sekä internetiä. Hyödynsin myös omaa osaamistani ajoneuvotekniikan osalta. Suunnittelun jälkeen olimme kouluttajan kanssa valmiita kuvaamaan opetusvideon kuvankäsittelijän avustuksella. Opetusvideon kuvasi Polamk:lla työskennellyt kuvankäsittelijä, joten videon laatu sekä leikkaaminen onnistui erittäin mainiosti.

Opetusvideon tarkoituksena on kehittää tulevien poliisien valmiutta ymmärtää ajoneuvotekniikkaa, jotta välttyttäisiin ylimääräisiltä kustannuksilta. Vastaavanlainen opetusvideo on tehty myös VW:stä, kuitenkin nämä kaksi ajoneuvoa eroavat toisistaan. MB:lle suunnatulla videolla vältetään mahdolliset väärinymmärrykset eroavaisuuksien vuoksi. Väärinymmärryksistä voi syntyä laiminlyöntejä tarkistamisen osalta. Tämän lisäksi opetusvideolla omaksumat asiat helpottavat konstaapelia lisäämään omatoimisesti esimerkiksi moottoriöljyä. Moottoriöljyn lisääminen onnistuu ajoneuvon käyttäjän toimesta vaivatta. Kokonaisuutena opinnäytteeni parantaa poliisiopiskelijoiden tietotaitoa MB:n tekniikkaan.

Päätutkimuskysymys:

Kuinka poliisiopiskelijoille voisi kouluttaa Mercedes-Benz Vito:n ajoneuvotekniikkaa?

Päätutkimuskysymyksen tavoitteena on tuottaa tehokas ja selkeä opetusvideo poliisiopiskelijoille. Tehokkaalla tarkoitan, että opetusvideon pitää olla yksinkertainen, mutta hyvin informatiivinen. Opetettavasta toimenpiteestä tulee ilmetä ydinaineokset sekä oppimista avustetaan havainnollistaen ja erilaisten esimerkkien avulla. Opetusvideon tukena toimii tämän oppinnäytetyön kirjallinen osio, johon on kirjattu laajemmin informaatiota kuin itse opetusvideolle.

2.4 Oppimistyylit

Oppimistyylit jaetaan kolmeen ryhmään: visuaalinen, auditiivinen sekä kinesteettinen oppiminen. Visuaaliset henkilöt oppivat parhaiten näkemällä asioita. Heille oppiminen tapahtuu parhaiten näköhavaintojen sekä visuaalisten rakenteiden rakenteeseen. Lisäksi he haluavat luennoilla käyttää vahvasti näköaistia opeteltavaan asiaan. Auditiiviset henkilöt oppivat taasen parhaiten kuulemalla asioita. He muistavat parhaiten kuuntelemisen kautta. Kinesteettiset henkilöt omaksuvat asioita omaa kehoa hyödyntämällä, eli tekemällä (Uplus, luettu 31.10.2020).

Opetusvideon käyttäminen koulutuksessa tukee edellä mainittuja oppimistyyliä. Varsinkin visuaalinen sekä auditiivinen oppimistyylin omaavat henkilöt saavat videosta paljon irti, sillä he hyödyntävät aistejansa näkemällä ja kuulemalla. Varsinaisesti kinesteettiselle oppijalle video ei anna täyttä oppimispotentiaalia. Parempana kinesteettiselle oppijalle on käytännön harjoitus, jossa pääsee itse tekemään. Voi olla ensiksi jokaiselle opiskelijalle hyödyksi perehdyttää opetettava asia videolla, jonka jälkeen olisi lähipäivä.

2.5 Opetusmuodot

Opetusmuodot ovat opiskelun sekä opetuksen toteutusmuotoja. Toteutusmuodoilla tuetaan opiskelijoiden oppimista. Opetusmuodoilla annetaan kehykset opetuksen toteutukselle sekä tämän perusteella suunnitellaan opetuksessa käytettäviä opetusmenetelmiä. Tyypillisimpiä opetusmuotoja on esittävä, toiminnallinen, itsenäinen työskentely ja harjoittelu, yksilöohjaus sekä verkko-opetus. Esittävä ja toiminnallinen opetus on lähiopetusta, jossa kouluttaja luennoi tai antaa aktiivisia tehtäviä. Itsenäinen työskentely sisältää opiskelijan tekemät tehtävät

ja harjoitukset. Yksilöohjaus tukee opiskelijan oppimista laaja-alaisesti sekä verkko-opetus antaa mahdollisuuden etäopetukseen. Opetusmuotoja kannattaa käyttää rinnakkain, jotta oppimista pystytään monipuolistamaan. Verkko-opetuksessa pystytään hyvin käyttämään videoita. Videoiden käyttäminen elävöittää koulutustilannetta, herättää ajatuksia sekä niiden käyttöön voi liittyä tehtäviä (Alaniska & Valanne, 15 & 21).

2.5 Vaihtoehtoinen koulutus

Ajatuksena tuon esille Powerpoint esityksen, jonka olisi voinut tuottaa opetusvideon tilalle verkko-opetuksena. Powerpoint esityksessä on monia hyviä sekä huonoja puolia. Varsinaisessa lähiopetuksessa Powerpoint toimii hyvin, jos diat esitellään visuaalisesti sekä avainsanoihin. Oma taitoni laadukkaana Powerpoint esityksen tuottamiseen verkko-opetuksessa olisi ollut hyvin vaikeaa. Outi Lammin kirjan vaikuta visuaalisesti mukaan, Powerpoint -halvaus on sanonta, jota käytetään tiedostollisen diaesityksen aiheuttamassa ylikuormituksessa. Ylikuormitus johtaa keskittymiskyvyn alenemiseen, pitkästyminen ja ärtyneisyyteen. Ongelman aiheuttaa diaesityksen aivan liian suureksi kasattu aineisto. Esityksen tarkoituksena on korostaa asioiden tärkeyttä, jos korostettavaa on paljon, mikään ei erotu. (Lammi, 16)

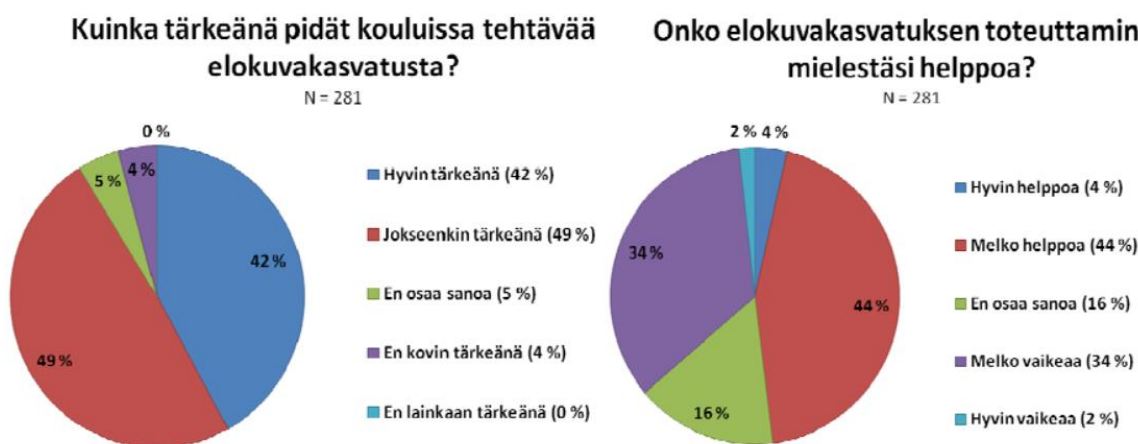
Auvo ja Seléne Marckwortin kirjan kehittä esiintymistaitoja mukaan Powerpointin etuna on se, että sitä on helppo muokata nopeasti. Powerpoint tukee puhuttua visuaalisesti, tekee kuuntelusta helpompaa ja edesauttaa viestin muistamista. Kuitenkin Powerpoint esitykset voivat olla tylsiä, puuduttavia, sekoittavat sekä monimutkaistavat opeteltavaa asiaa enemmän kuin selkeyttävät. Suuri määrä luettavaa tekstiä dioilla hankaloittaa viestin vastaanottamista sekä muistaminen vaikeutuu. Luennoitsijan puhuessa ja esittäen samalla pitkiä tekstejä, joka vaikeuttaa keskittymistä molempiin asioihin. Hyvässä Powerpoint esityksessä tulisi suosia avainsanoja eikä kokonaisia lauseita (Marckwort A & S, 110 - 112).

2.6 Videon käyttö opetuksessa

Videoita käytetään monella tapaa opettamisessa sekä oppimisen tukena. Videoilla on mahdollista tuoda nähtäväksi opiskelijoille sellaista tietoa, mitä he eivät muuten pystyisi kokemaan. Videomateriaalin tarkoituksena voi olla opiskelijoiden innostaminen sekä motivaation parantaminen oppimiseen. Edellä mainittujen lisäksi opinnäytetyön opetusvideo tähtää siihen, että opetusvideon tarkoituksena on auttaa opiskelijoita ymmärtämään hyvin tärkeitä käsitteitä sekä ajatuksia, joita ovat vaikea oppia näkemättä. Myöskin opetusvideolla on

tarkoitus näyttää hyödyllisiä ohjeita. Oppimiseen voidaan käyttää erilaisia materiaaleja. Materiaalit voivat olla CD-ROM tai vuorovaikutteinen video, joiden parissa opiskelijat työskentelevät. Tämän kaltaiset materiaalit ovat hyvänä tukena oppimisen kannalta esim. äänet ja kuvat. Nämä voivat olla suureksi hyödyksi auttamaan opiskelijoiden ymmärrystä käsiteltävään asiaan. (Packard & Race 2003, 92–93 & 96).

Koulukinon ja Suomen elokuvasäätiön teettämään kyselyyn vastasi 385 opettajaa eri puolilta Suomea. Heistä 281 vastaajaa (73 %) ilmoitti käyttävänsä elokuvia opetuksessa. Vastaajista 104 (27 %) ilmoitti, ettei ole käyttänyt elokuvaa opetuksessa. Tulos osoittaa, että elävä kuva kuuluu osaksi koulunkäyntiä. Opettajille tehdyssä kyselyssä kartoitettiin heidän mielipiteitensä siitä, kuinka tärkeänä pitävät elokuvien käyttöä opetuksessa. 281 vastaajasta 42 % piti asiaa hyvin tärkeänä sekä 49 % jokseenkin tärkeänä. Yli 90 % tulos elokuvien käytön tärkeydestä antaa melko selvän vastauksen. Lisäksi samalta ryhmältä kysyttiin, kuinka helppoa tai vaikeata elokuvan toteuttaminen on opetuksessa. Kyselyssä 44 % oli sitä mieltä, että toteuttaminen on melko helppoa ja 34 % taas ajatteli toteutuksen olevan melko vaikeata (Kaavio 2). (Koulukino, luettu 31.10.2020)



(Kaavio 2. Koulukino)

Johtopäätöksenä Koulukinon ja Suomen elokuvasäätiön teettämässä haastattelussa käyneen ilmi, että elokuvien käyttäminen opetuksessa on melko yleistä. Kyselyyn vastanneista opettajista, jotka käyttävät elokuvia opetuksessa, pitävät tätä tärkeänä opetusmetodina, vaikka joidenkin mielestä toteutus oli melko vaikeaa. Pitää kuitenkin huomioida haastattelun ajankohta, joka tehtiin vuonna 2012. Nykyisin tulokset olisivat varmasti toisenlaiset digitalisaation kehittymisen vuoksi. Olen sitä mieltä, että liikkuvan kuvan katsominen koulun omalta Moodle-alustalta on hyvin helppo toteuttaa. Ensin kuitenkin pitää liikkuva kuva tuottaa.

Opetuskäytössä on lisääntyvässä määrin hyödynnetty videoiden käyttöä. Opettajien videomateriaali antaa mahdollisuuden esim. asioiden havainnollistamiseen. Opetettavan asian sisältöön voidaan perehtyä videoiden avulla ennen lähitapaamista, jossa opetuksen voi hyödyntää ymmärryksen syventämiseen. Tämän lisäksi opiskelijat osaavat odottaa luentotallenteita sekä videomuotoisia oppimateriaaleja. Luentotallenteet sekä videot mahdollistavat riippumattomuuden ajasta ja paikasta. Näiden avulla sisältöön voidaan tutustua sekä kertaaminen onnistuu omatoimisesti (Tampereen yliopisto, Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu 31.10.2020).

2019 syyskuun Digimentoriverkoston tapaamisessa käsiteltiin opetusvideon käyttöä. Tapaamisessa kuultiin kokemuksia videoiden käytöstä opetuksessa. Tampereen ammattikorkeakoulun Teollisuusteknologian koulutusyksikössä toimiva digimentori Sami Suhonen kertoi, minkälaisia videomateriaaleja hän oli tehnyt vuosien aikana. Suhosella on pitkä kokemus videoiden opetuskäytöstä. Toteutustapoja voi olla yhdistämällä ääntä ja/tai kuvaa PowerPoint esitykseen, videoita ja demoja erilaisista tilanteista sekä käytännön työskentelystä. Suhosen mukaan opiskelijoilta saatu palaute videoiden käytöstä on ollut yksi eniten positiivista palautetta saava opetusmuoto. Videot avaavat lähitilanteita tekemiseen sekä parantavat koulutuksen saavutettavuutta (Tampereen yliopisto, Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu 31.10.2020).

2.7 Opetusvideon positiiviset puolet

Robin H. Kay teettämässä katsauksessaan Exploring the use of video podcast in education: A comprehensive review of the literature selvitti, että opiskelijoiden kollektiiviset asenteet videoita kohtaan olivat positiivisia. Opiskelijat kertoivat, että videoiden katseleminen oli nautinnollista sekä tyydyttävää. Useat tutkimukset näyttivät toteen, että opiskelijoiden mielestä videot olivat motivoivia sekä mielenkiintoisia, koska videot ovat älyllisesti stimuloivia. Mielenkiintoiset tai erinomaiset luennot opiskelijat halusivat nähdä toisen kerran, johon video antaa mahdollisuuden. Lisäksi videot ehkäisivät opiskelijoiden ahdistusta sekä uskosta videoiden yhdistävän itseään enemmän kouluttajaan. (Kay, Robin H. Luettu 31.10.2020).

Robin H. Kay katsauksen lähes puolet tutkimuksista tutki kognitiivisia asenteita videoita kohtaan, yli 85 % havainnoista oli positiivisia. Näissä tutkimuksissa todettiin, että opiskelijat huomasivat videoiden olevan hyödyllisiä ja tehokkaita oppimisprosessin parantamisessa. Opiskelijoiden visuaalinen luonne on herättänyt materiaalit eloon ja näin auttanut parantamaan ymmärrystä opittavaan asiaan. Lisäksi oppimisvaikeuksista kärsivät opiskelijat kokivat, että heidän oppimisensa kehittyi videoiden käyttämisen seurauksena. Viimeisenä seikkana opiskelijat pitivät hyvänä asiana sitä, että videon käyttö on joustavaa, koska he pystyvät itse valitsemaan ajan, sijainnin ja paikan. (Kay, Robin H. Luettu 31.10.2020).

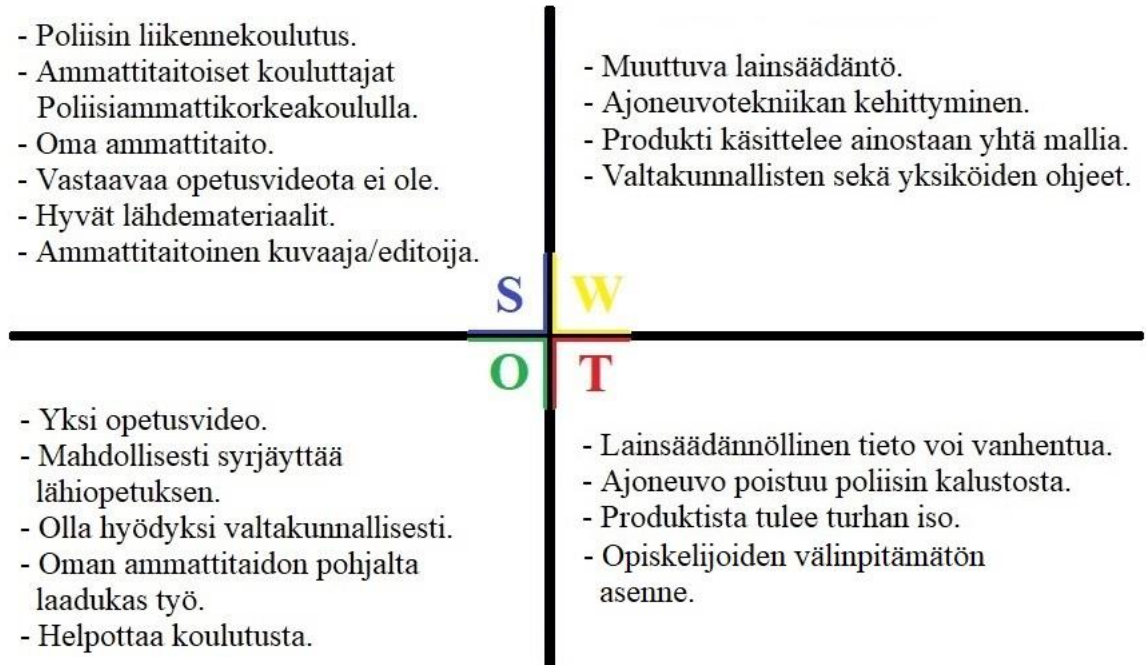
2.9 Opetusvideon haasteet

Robin H. Kay kirjallisuuskatsauksessa nousi neljä haastetta esille. Esillä oli teknisiä kysymyksiä, luentomieltymykset, tietoisuus sekä aika. Keskeisin haaste oli tekniset ongelmat, johon sisältyi tiedoston koko, laitteiden latausnopeus, ei ole mobiililaitteita, näytönkoko sekä ei tiedä miten videot saa toimimaan. Toinen haaste keskittyi opiskelijoiden luentomieltymyksiin. Useimmat opiskelijat suosivat luentoja sekä väittivät, etteivät videot tue heidän oppimistansa. Myös tutkimuksessa olevat opiskelijat totesivat, ettei videot ole yhtä mielenkiintoisia kuin lähiopetuksen luennot sekä kotona oli enemmän häiriötekijöitä. Lisäksi esille nousi, että opiskelijat eivät voineet esittää kysymyksiä kouluttajalle sekä saamaan välitöntä opastusta asiaan. Kolmas haaste oli opiskelijoiden tietoisuus, koska he eivät tienneet videoiden olemassaolosta. Neljäntenä haasteena opiskelijat väittivät olevansa liian kiireisiä katsomaan videoita (Kay, Robin H. Luettu 31.10.2020).

2.8 SWOT-analyysi

Nelikenttäanalyysillä (SWOT) voi yksinkertaisesti sekä yleisesti analysoida ongelmanratkaisua. Sitä voi käyttää myös henkilökohtaisena sekä projektisuunnittelun työvälineenä. Analyysin avulla arvioidaan yrityksen vahvuudet (S) ja heikkoudet (W) sekä tulevaisuuden mahdollisuudet (O) ja uhat (T). Analyysillä pystytään arvioimaan omaa toimintaa (Suomen Riskienhallintayhdistys, luettu 23.10.2020).

Analysoin opetusvideon onnistumista nelikenttäanalyysillä (SWOT). SWOT:in yksinkertaisella kaaviolla tuodaan esille sisäisiä ja ulkoisia mahdollisuuksia sekä niiden välisiä suhteita. Alla olevaan kaavioon (Kaavio 1) olen listannut vapaasti analysoinnin myönteisistä sekä kielteisistä seikoista.



(Kaavio 1. SWOT-analyysi. Kaavio: Kalle Lahtinen)

Suurimpana haasteena koen opiskelijoiden välinpitämätön asenne opetusvideota kohtaan. Opetusvideo on tällä hetkellä helppo ohittaa opetusmateriaaleissa. Näkisin, että lisäämällä opetusvideosta pienin oppimistehtävän tai verkkotentin varmistettaisiin videoon tutustuminen sekä asian sisäistäminen. Perehdyn tähän asiaan paremmin kehityskohteet luvussa. Parhaimpana vahvuutena tunnen oman, kouluttajan sekä kuvankäsittelijän ammattitaidon, joiden avulla pystyttiin tuottamaan erittäin kattava ja hyvä opetusvideo. Mahdollisuutena nähdään opetusvideon tehostavan nykyistä koulutusta.

2.9 Yhteenveto

Olen tässä luvussa tuonut esille tämän toiminnallisen opinnäytetyön toteutustapaa. Pohdin kahden erilaisen verkko-opetustavan kautta, kumpi olisi parempi vaihtoehto Polamk:n koulutukseen. Powerpointin esityksen tuottaminen verkko-opetukseen olisi vaikeaa, koska esityksestä ei saataisi visuaalisesti sekä infomatiivisesti kattavaa ja kiinnostavaa koulutusta. Lähtötarkastuksessa käydyt informatiiviset tarkistuskohteet tekisivät Powerpointin todella monimutkaiseksi. Powerpointtiin onnistuu lisätä videotallenteita sekä ääntä, mutta

diaesityksestä tulisi todella pitkä. Powerpointin ideana on selkeä ja visuaalinen diaesitys, jossa käytetään avainsanoja sekä kuvia havainnointiin. Esiintyjä kertoo avainsanojen pohjalta esimerkinomaisesti tiedon välittämiseksi kohdeyleisölle. Powerpointia ja videota puntaroidessa toisiinsa, video on selkeämpi opetustyyli visuaalisuuden sekä informatiivisuudensa vuoksi.

Videon käytön haasteet ovat minimaalisia, koska teknisiä ongelmia ei nykypäivänä juurikaan ole. Jokaisella opiskelijalla alkaa olemaan oma tietokone sekä nopeat internet yhteydet. Videon voi nykypäivänä katsoa jopa omalta puhelimen näytöltä. Opiskelijoiden tietoisuutta mietittäessä Polamk informoi opintoihin liittyvistä opetusmateriaaleista, joten opiskelija ei voi vedota tähänkään seikkaan. Lisäksi kiireellisyys videon katsomisen esteeksi ei ole syy, kuten hyvin tiedetään opintotehtäviä tulee eteen jokaisessa koulutuksessa joita joutuu tekemään omalla ajalla. Ainoa merkittävä haaste on, että opiskelijat eivät kykene esittämään kysymyksiä sekä saa välitöntä opastusta kuin lähiopetuksessa. Nykyisin poliisikoulutuksen osana on tämän toiminnallisen opinnäytetyön opetusvideo, joka tulee katsoa ennen lähipäivää. Lähipäivän koulutuksessa käydään käytännön harjoitteiden avulla vielä itse lähtötarkastus läpi.

3 TEORIAPERUSTA

Käsittelen tässä luvussa Poliisihallituksen ohjeita sekä määräyksiä liittyen poliisiauton käyttöön. Ohjeilla ja määräyksillä annetaan selvät suuntaviivat poliisiajoneuvon käyttöön. Lisäksi selvitän lainsäädäntöä, joka liittyy turvallisuuteen sekä tieliikenteeseen.

3.1 Poliisihallituksen määräys

POHA:n määräyksessä (POL-2018-4429) käsitellään kaikkia poliisin käytössä olevia ajoneuvoja, kuitenkin lukuun ottamatta tiettyjä rikostorjunnan ajoneuvoja. Kyseinen määräys on valtakunnallinen. Jokaisella poliisiyksiköllä on julkaistu omat ohjeet ja määräykset, jotka on viitattu valtakunnalliseen määräykseen.

3.1.1 Vastuut

Poliisin ajoneuvojen ja strategisen kehittämisen kokonaisvastuu kuuluu Poliisihallituksen teknologiayksikön toimitila- ja materiaalihallinnolle. Poliisin materiaalihallinto toimeenpääsee ajoneuvotilaukset sekä näiden varustelutilaukset ja toimittaa ajoneuvot poliisiyksiköille. Poliisin materiaalikeskus vastaa teknisestä kehittämisestä. Poliisihallituksen ajoneuvotyöryhmän tehtävinä on poliisiajoneuvojen varustelun tuotekehitys, ajoneuvojen valintakriteerien määrittely, kunnossapito ja elinkaaren kehittäminen, ylläpitoon liittyvien tietojärjestelmien määrittely sekä turvallisuus- ja laatuksiteerien luonti. Poliisilaitosten ajoneuvotarkastajat tekevät Poliisihallituksen toimeksiannosta ajoneuvojen asiantuntijatehtäviä. (Poliisihallitus 2018, 1-2)

Tieliikennelain mukaan ajoneuvon omistaja tai rekisteriin merkitty haltija sekä ajoneuvon kuljettaja on vastuussa siitä, että liikenteessä käytettävä ajoneuvo on tieliikennekelppoinen sekä siitä, että ajoneuvo on asianmukaisesti rekisteröity ja katsastettu. Jos työntekijä kuljettaa työnantajan ajoneuvoa, on työnantajan huolehdittava siitä, että ajoneuvo on luovuttaessa oltava tieliikennekelppoinen. Ajoneuvon tieliikennekelppoisena pitämiseksi sitä tulee tarkistaa ja huoltaa riittävän useasti. Työntekijän on viipymättä ilmoitettava ajoneuvon puutteista, joita ei itse pysty korjaamaan. (Poliisihallitus 2018, 2)

Poliisiyksiköt ovat rekisteriin nimetty ajoneuvon haltijoiksi. Jokaisessa poliisiyksikössä on nimettynä ajoneuvolain mukaisesti asiantuntemusta omaava ajoneuvokaluston vastuuhenkilö. Vastuuhenkilön tehtäviin kuuluu huolehtia haltijalle kuuluvista tehtävistä, ajoneuvojen

ja varustelujen uusinnasta, ajoneuvojen käyttöön ja kunnossapidosta sekä toimivat Poliisihallituksen yhdyshenkilönä. Vastuuhenkilö toimii myös ajoneuvolain mukaisena käyttövas-
taavana. Vastuuhenkilö huolehtii oman työnsä ohella tai päätoimisesti ajoneuvojen kunnan tarkkailusta sekä ylläpidon toimenpiteistä. Tämä vastuu voidaan kuitenkin määritellä ajo-
neuvokohtaiseksi. (Poliisihallitus 2018, 2)

Poliisiajoneuvon kuljettajan vastuulla on huolehtia, että ajoneuvo on tieliikennekelppoinen. Kuljettajan on varmistuttava tieliikennekelppoisuudesta silmämääräisesti tarkistamalla ajo-
neuvon tekninen kunto. Myöskin kuljettajan on ilmoitettava ajoneuvon puutteista ja vioista ohjeistetulla tavalla sekä myös keskeyttää ajaminen puutteiden ilmentyä. Puutteiden ilme-
tessä on aloitettava toimenpiteet ajoneuvon tieliikennekelppoiseksi saattamiseksi. Kuljettajan vastuulla on huolehtia ajoneuvo ajon jälkeen varusteiltaan moitteettomaan kuntoon, että se on siisti ja tankattu. Poliisiajoneuvojen katsastuksesta, huolloista, renkaiden kunnosta, lii-
kenne- ja työturvallisuudesta sekä siisteydestä huolehtii ajoneuvon käyttäjä poliisiyksikön ohjeistamalla tavalla. (Poliisihallitus 2018, 2-3)

3.1.2 Kunnossapito, virka-ajo & ajopäiväkirja

Poliisiyksiköiden on toimintamenojensa ohella vastattava ajoneuvojen kohdistuvista kor-
jaus-, huolto-, vaurio-, rengas-, polttoaine- sekä muista käyttökuluista. Poliisiyksiköiden tu-
lee noudattaa hankintaohjeita, määräyksiä sekä Hansel-sopimusta ajoneuvojen huolenpi-
dosta, rengaspalveluista sekä polttoainehankinnoista. Poliisiajoneuvoja saa käyttää ainoas-
taan virkatehtävien hoitamiseen sekä ajoneuvojen matkustajiksi voi tulla vain virkatehtävään
liittyvä henkilö. Poliisiajoneuvoa saa kuljettaa ainoastaan poliisin virkamies, jolla on voi-
massa oleva ajolisenssi, ellei toisin määrätä. Poliisiajoneuvon varustelun, huollon ja korjauk-
sen koeajot voi suorittaa ulkopuolisen palveluntuottajan työntekijä kirjallisesti sovitulla ta-
valla. Poliisiajoneuvon kuljettajan on merkittävä kaikki ajot ajoneuvokohtaiseen ajopäivä-
kirjaan. Kirjauksessa on ilmentävä päiväys, kilometrit, kuljettaja, matkustajat sekä ajon tar-
koitus. Ajopäiväkirjan merkinnät tulee tarkastaa vuosittain ajoneuvokaluston vastuuhengi-
lön toimesta sekä tarkastuksesta on tehtävä merkintä ajopäiväkirjaan. (Poliisihallitus 2018,
6-7)

3.2 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslakia (23.8.2002/738) noudatetaan kaikissa työsopimuksellisissa työpaikoissa sekä virkasuhteissa, kuten esimerkiksi poliisissa. Otin tämän lain viittauksen opinäytetyöhön, koska ajoneuvon huolimaton käyttäminen voi lisätä riskiä joutua työtapaturmaan. Kyseessä on hälytysajoneuvo, jolla ajetaan suurilla nopeuksilla tieliikenteessä. Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä sekä työolosuhteita työntekijän työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Myöskin tällä lailla pyritään ennaltaehkäisemään sekä torjumaan työtapaturmia. (Työturvallisuuslaki 1:1-2 §.)

3.2.1 Työnantajan huolehtimisvelvoite

Työnantajan velvollisuutena on huolehtia työntekijän turvallisuudesta. Työnantajan on huomioitava työhön, työolosuhteisiin sekä työympäristöön vaikuttavia seikkoja. Näihin päätökseen työnantajan on suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava tarvittavat toimenpiteet työturvallisuuden parantamiseksi, esim. vaara- ja haittatekijöiden syntymisen estämiseksi (Työturvallisuuslaki 2:8 §). Näin ollen työnantaja eli Poliisihallitus on antanut poliisiajoneuvon käytöstä määräyksen, jota työntekijän on noudatettava.

Työturvallisuuslain 2:14 § mukaan, työnantajan on annettava työntekijälle riittävää opetusta työn haittojen sekä vaarojen estämiseksi. Työntekijän perehdytyksessä huomioidaan työssä käytettävät työvälineet, niiden oikea käyttö sekä toimimaan työturvallisesti ennen uuden työvälineen käyttöön ottamista. Työturvallisuuslaki selventää sen, miten Poliisihallituksen vastuulla on kouluttaa tulevia poliiseja käyttämään poliisiajoneuvoja eli työvälineitä. Koulutusvastuu on Polamk:lla.

3.2.2 Työntekijän velvollisuudet

Poliisiajoneuvon käyttäjän on noudatettava työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita. Noudattamisessa korostuu työn ja työolosuhteiden edellyttämä turvallisuus sekä huolellisuus. Työntekijän on kokemuksensa sekä opetuksensa pohjalta huolehdittava käytössä olevin keinoin omasta ja muiden turvallisuudesta sekä terveydestä. Lisäksi työntekijällä on ilmoitusvelvollisuus työvälineiden vioista tai puutteista, jotka voivat aiheuttaa työntekijöille haittaa, vaaraa työturvallisuudelle tai terveydelle. Vikojen tai puutteiden korjaamiseksi työntekijän on poistettava vika tai puute omien kokemuksensa pohjalta. Jos työntekijä itse korjaa vian tai puutteen, on siitä myös ilmoitettava työnantajalle. (Työturvallisuuslaki 4:18-19 §).

Edellä käsittelin työturvallisuuslain näkökulmasta työntekijän velvollisuuksia. Tämä rinnastuu Polamk:n opetukseen ajoneuvon lähtötarkastukseen. Poliisihallitus on määrännyt ajoneuvon tarkistamisen, jonka Polamk kouluttaa. Opetusta annetaan riittävästi, jotta voi suoriutua lähtötarkastuksesta sekä havainnoida mahdollisia vikoja tai puutteita. Ajoneuvoihin voi tulla sellaisia vikoja, joista konstaapelin tulee ilmoittaa työnantajalleen. Tämän opinnäytetyön opetusvideo antaa hyvät valmiudet tavanomaisten vikojen ja puutteiden havaitsemiseksi.

3.3 Ajoneuvolaki

Ajoneuvolaki (11.12.2002/1090) korostaa kuljettajan vastuuta ajoneuvon kunnosta. Ajoneuvon omistaja tai haltija sekä kuljettaja ovat vastuussa siitä, että ajoneuvo on tieliikennekelppoinen. Ajoneuvoa on tarkistettava riittävän usein, jotta tieliikennekelppoisuus säilyy. Kuljettajan vastuulla on ilmoittaa työnantajalle havaituista vioista tai puutteista, ellei niitä itse pysty korjaamaan. (Ajoneuvolaki 1:9 §.)

3.4 Yhteenveto

Tässä luvussa käsittelin Poliisihallituksen määräystä, työturvallisuuslakia sekä ajoneuvolakia. Nämä kolme aihetta antavat selvät linjaukset, miten toimitaan käytettäessä työnantajan ajoneuvoa. Työturvallisuuslaissa on asetettu työnantajan sekä työntekijän vastuut ajoneuvon käytöstä. Työturvallisuuslaki ja Poliisihallituksen määräys kulkee käsikädessä ajoneuvon käytön vastuuta tarkasteltaessa.

Poliisiajoneuvon käyttäjä on merkittävässä asemassa työnantajan ajoneuvon kunnan ylläpitämisessä. Ajoneuvon tulee olla aina tieliikennekelppoinen, jotta työtehtävistä voi suoriutua työturvallisesti. Lähtötarkastus on yksi hyvä velvoite jokaiselle työnantajan ajoneuvon käyttäjälle. Lähtötarkastus lisää ajoneuvon kuljettajan sekä matkustajien turvallisuutta. Ennen kaikkea lähtötarkastuksessa havaitut viat tai puutteet on helppo korjata jo työpaikalla eikä vasta tien päällä ajamisen keskeytymisen jälkeen tai jopa mahdollisesti onnettomuuden tai moottorivaurion jälkeen. Ajoneuvon vaurioitumisen maksaa poliisiyksikkö omista toimintamenoistansa. Kustannukset voidaan mahdollisesti välttää, jos työtätekevät konstaapelit suorittavat lähtötarkastuksen.

4 AJONEUVOTEKNIikka

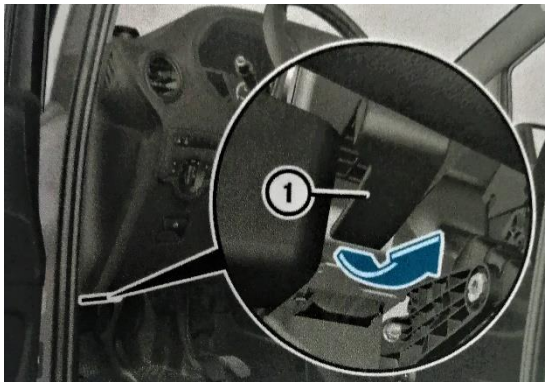
Tässä luvussa keskityn MB:n opetusvideolla käsiteltäviin aiheisiin ohjekirjan sekä ajoneuvotekniikkaa sisältävien lähteiden avulla. Tarkoituksena on ilmentää mahdollisimman selvästi tärkeimpien asioiden sijainnit sekä tehtävät. Halusin erottaa teoriaperustasta nämä asiat, jotta lakisääteiset asiat olisivat mahdollisimmat selkeät. Opetusvideon olen referoinut produkti lukuun, koska opetusvideo on vain Polamk:n käytettävissä. Opetusvideolla olen kertonut jokaisen tarkistettavan kohteen tehtävän, kuitenkin tässä luvussa eriytän näitä seikkoja ohjekirjan sekä tarkastus kohteiden alle.

4.1 Ohjekirja

Olen tutustunut huolellisesti MB:n ohjekirjaan, jonka on valmistanut (Daimler AG. 2019. Saksa. Osanumero: 447 584 41 04 Z110). Viittaan tässä luvussa tarkistettaviin kohteisiin havainnollistaen ohjekirjan kuvilla sekä ohjeilla.

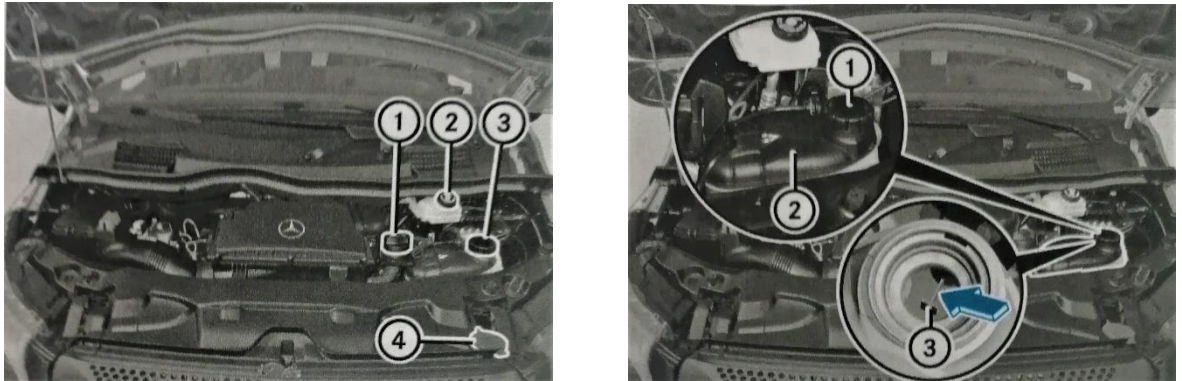
4.1.1 Moottoritila

Moottoritilaan pääsyä varten on aukaistava konepellin lukituksen aukaisukahvasta 1 (Kuva 1). Konepellin keskellä on tuulihaan vipu 2, jota kääntämällä konepellin saa nostettua ylös. (Kuva 2).



(Ohjekirja. s. 345. Kuva 1 vasen, Kuva 2 oikea.)

Moottoritilan pääasialliset tarkistuskohteet (Kuva 3) ovat moottoriöljyn, jäähdytinnesteen, jarrunesteen sekä tuulilasinpesunesteen tason tarkistus. Näiden täyttökannet on sijoitettu selkeästi moottoritilaan: 1 = Moottoriöljyn täyttöaukon kansi, 2 = Jarrunestesäiliön kansi, 3 = Jäähdytinnesteen paisuntasäiliön kansi, 4 = Pesunestesäiliön kansi.



(Ohjekirja. s. 346. Kuva 3 vasen. Ohjekirja. s. 351. Kuva 4 oikea.)

Moottoriöljyn lisääminen tapahtuu 1:stä. Jarrunestemäärän 2 tarkistaminen siten, että jarrunestettä on säiliön MIN-merkin ja MAX-merkin välissä (Kuva 3). Pesunesteen lisääminen tapahtuu 4 kohdan kannesta, neste lisätään aina säiliö täyteen (Kuva 3). Jäähdytinnesteen tason tarkistaminen (Kuva 4) suoritetaan siten, että kantta 1 kierretään puolikierrosta kerrallaan. Jäähdytysnesteen täytyy yltää kylmänä 3 merkintään, jos jäähdytinnestettä on lämpöisenä 1,5 cm ylitse 3 merkinnän niin jäähdytinnestettä on tarpeeksi.

Moottoriöljyn tason tarkistaminen poikkeaa monesta muusta ajoneuvosta, sillä MB:ssä ei ole moottoriöljylle tarkoitettua mittatikkua. Moottoriöljyn tarkistus tapahtuu mittariston välityksellä elektronisesti. Moottoriöljyn tason tarkastaminen edellyttää seuraavat seikat, ajoneuvolla on ajettu 30 minuuttia (moottori on lämmin), moottori käy tyhjäkäyntikierto- vulla, ajoneuvo on pysäköity tasamaalle sekä konepeltiä ei ole aukaistu aikaisemmin. Kun edellä mainitut kriteerit täyttyvät, niin mittariston Visual näytöstä valitaan Service, jonka takaa valitaan Engine oil level. Tämän jälkeen mittaristo antaa näkyviin öljyn tason. (Ohjekirja. s. 347). Moottoriöljyn lisäämisessä otetaan huomioon, että öljyä tulee lisätä vain muutama desilitra kerrallaan. Tällä tavalla öljyn lisäämisessä vältetään ylitäytöltä. Ohjekirjan sivulla 347 kerrotaan Visual näytön ilmoittamat viestit öljyn tasosta.

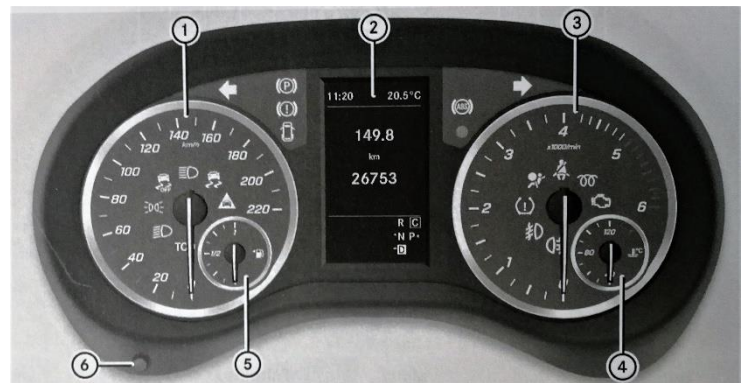
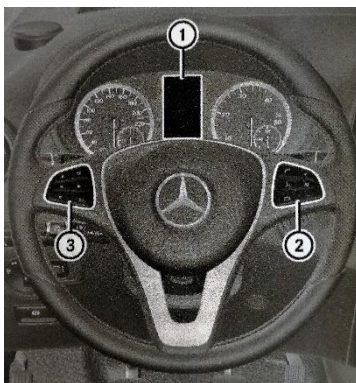
4.1.2 Rengaspaineet

Kyseisen MB ajoneuvon rengaspaineet voi tarkistaa kahdella tapaa, joko manuaalisesti tai mittariston kautta elektronisesti. Manuaalisesti rengaspaineet tarkistetaan siten, että poistetaan renkaan venttiilihattu. Rengaspainemittari asetetaan tiukasti venttiiliin kiinni ja tulkitaan mittarin tulos. Rengaspaine säädetään haluttuun arvoon rengaspainemittaria käyttäen, jonka jälkeen venttiilihattu kiinnitetään takaisin. Tämä toimenpide suoritetaan jokaiselle renkaalle yksitellen. (Ohjekirja. s. 383).

Elektronisesti rengaspaineiden tarkistus onnistuu siten, että ajoneuvoon kytketään virrat päälle. Mittariston Visual näytöstä etsitään Service valikko, jonka takaa löytyy Tyre pressure. Tyre pressure vahvistetaan ok toiminnolla, jonka jälkeen Visual näyttö ilmoittaa kunkin renkaan sen hetkisen rengaspaineen. Kuitenkin, jos ajoneuvo on ollut yli 20 minuuttia pysäköitynä niin rengaspaineiden saamiseksi Visual näytölle vaatii sen, että ajoneuvolla ajetaan muutaman minuutin verran (Ohjekirja. s. 348).

4.1.3 Mittaristo

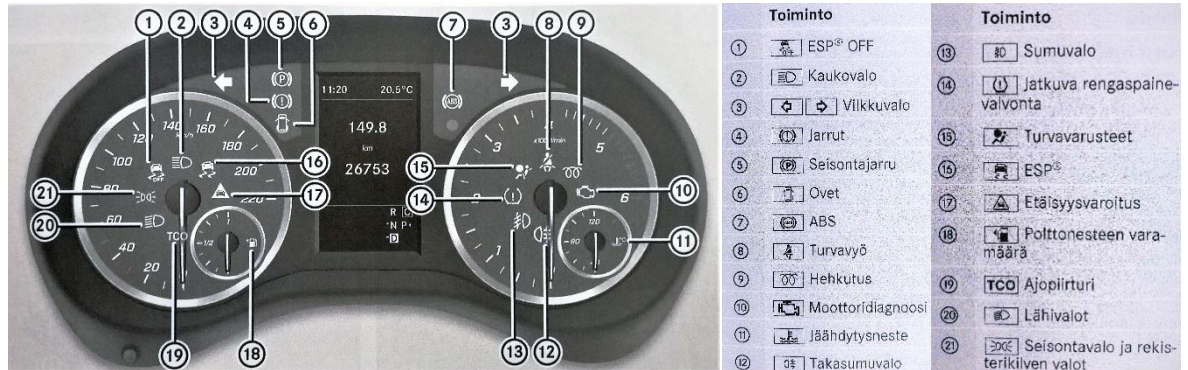
Käsittelen tässä osiossa laajasti mittariston toimintoja. Mittariston ohjaukseen kuuluu monitoimiohjauspyörä, johon sijoitettuna katkaisin ryhmiä 2 & 3. Itse mittariston keskellä on Visual näyttö 1 (Kuva 5).



(Ohjekirja. s. 240. Kuva 5 vasen, ohjekirja. s. 46. Kuva 6 oikea)

Mittaristolla on hyvin monipuoliset toiminnot ajoneuvon hallintaan teknillisestä näkökulmasta. Mittaristosta kykenee seuraamaan ajonopeutta 1, moottorinkierrosnopeutta 3, moottorin varoitus- ja merkkivaloja 1 & 3, moottorin lämpötilaa 4, polttoainetta 5 sekä moottoriöljyn-, AdBlue-tasoa ja rengaspaineita 2 (Kuva 6).

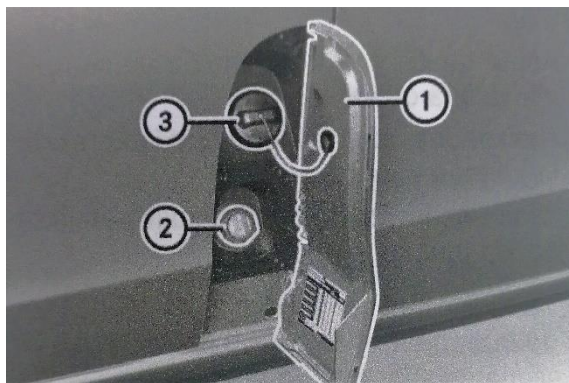
Moottorin varoitus- ja merkkivalot täytyy jokaisen ajoneuvon kuljettajan tunnistaa (Kuva 7). Näiden valojen tunnistamisella osaa tehdä vaadittavat toimenpiteen joko lähtötarkastuksessa tai kesken ajamisen.



(Ohjekirja, s. 47. Kuva 7)

4.1.4 AdBlue

Ad-Blue järjestelmän täyttömäärän pystyy tarkistamaan mittariston Visual näytön kautta. Visual näytöltä valitaan AdBlue level. Tämän valittua näytölle ilmaantuu AdBlue nestetaso prosentteina Visual näytölle (Ohjekirja, s. 237). AdBlue nesteen lisääminen suoritetaan kuljettajan oven alareunassa sijaitsevan tankin luukun 1 takaa (Kuva 8). Tankin luukun takana on sijoitettuna polttonesteen tankin korkki 3 sekä sininen AdBlue -tankin korkki 2. AdBlue nestettä voidaan lisätä kolmella tapaa, tankkauspistoolilla, täyttökannisterilla tai täyttöpullolla.

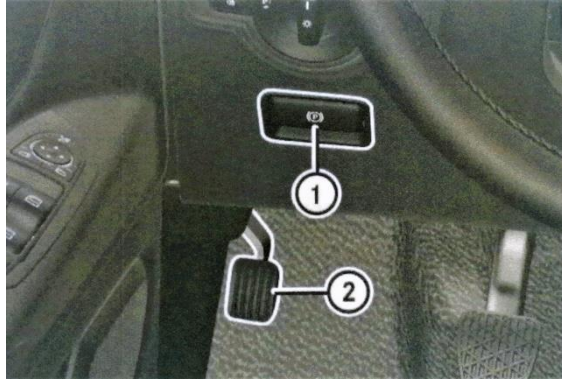


(Ohjekirja, s. 186. Kuva 8)

AdBlue nesteen lisääminen vaatii seuraavia toimenpiteitä. Kuljettajan ovi täytyy sulkea täyttämisen ajaksi, jotta estetään ammoniakkihöyryjen pääseminen ajoneuvon sisätiloihin sekä ajoneuvon virta tulee olla kytkettynä pois päältä. Tankkauspistooli, täyttökannisteri ja täyttöpullo lopettavat nesteen lisäämisen, kun nestetasopinta on saavutettu oikeaksi. Tämän jälkeen ei saa täyttää AdBlue nestettä enempää (Ohjekirja, s. 187).

4.1.5 Seisontajarru

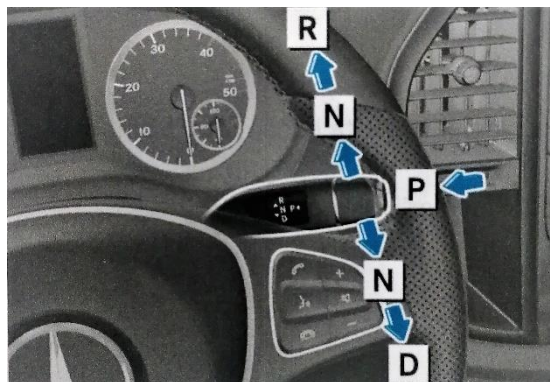
Seisontajarrun saa kytkeä vain auton seisoessa paikallaan. Seisontajarrun kytkemisessä tulee painaa poljinta 2, jolloin mittaristoon syttyy merkkivalo. Seisontajarrun vapauttamisessa vedetään vapautuskahvasta 1, jolloin merkkivalo sammuu (Kuva 9). Käyttöjarrun pettäessä, hätäjarrutuksen voi tehdä myös seisontajarrulla (Ohjekirja. s. 189).



(Ohjekirja. s. 189. Kuva 9)

4.1.5 Direct Select -valitsinvipu

Automaattivaihteisessa ajoneuvossa vaihteet valitaan Direct Select -valitsinvivulla. Tärkeä muistaa, että automaattivaihteistoa ei kytketä kierroslukujen ollessa korkealla. D vaihteella liikkuesssa vaihtaan suoraan R vaihteelle tai toisin päin, eikä myöskään ajoneuvon liikkuesssa kytketä P asentoon. Väärinkäytettynä automaattivaihteisto vahingoittuu (Ohjekirja. s. 178).



P = Park – pysäköintiasento

R = Reverse – peruutusvaihde

N = Neutral – tyhjäkäynti

D = Drive – ajaminen

(Ohjekirja. s. 178. Kuva 10)

4.2 Tarkastuskohteiden merkitys

Poliisiajoneuvo on jatkuvasti ajossa tienpäällä sekä kovassa rasituksessa. Tämän vuoksi kulumista tapahtuu normaalia enemmän kuin kansalaisen päivittäisessä käytössä olevaan ajoneuvoon. Jokaisen poliisin on hyvä tietää perusasiat tarkastuskohteiden tehtävistä. Esimerkiksi moottoriöljyn tehtävän ymmärtäminen edesauttaa tarkistamista säännöllisesti.

4.2.1 Moottoriöljy

Moottoriöljyn ensisijaisena tehtävänä on pitää moottorin liikkuvat osat erillään toisistaan sekä minimoida kitkan aiheuttamat häviöt, jolla ehkäistään moottorin ennen aikaista kulumista. Lisäksi moottoriöljy jäädyttää moottorin kuumia osia sitomalla lämpöä itseensä sekä huolehtii moottorin sisäpuolisesta puhtaudesta. Moottoriöljyn kulutukselle voi olla monia syitä. Tiivistevuodot ovat helpoiten paikallistettavia, sillä auton alle muodostuu kostea lätäkkö. Vuotoa voi tapahtua myös moottorin sisällä: sylinterinseinämän ja männän välillä sekä venttiilinohjaimissa. Sisäinen vuoto voi aiheuttaa heikentyneen palotapahtuman. Etenkin uudet moottorit saattavat kuluttaa varsin paljon öljyä ensimmäisten tuhansien kilometrien aikana (Teboil diamond, luettu 23.10.2020).

MB:n moottoriöljyä ei tule täyttää liikaa, sillä liikätäyttö voi vaurioittaa moottoria ja katalysaattoria. Liika öljy on poistettava moottorista. Ajotavasta riippuen ajoneuvo kuluttaa öljyä enintään 1.0 litraa 1000 kilometriä kohden. Öljyn kulutus voi lisääntyä, kun ajoneuvo on uusi, käyttö tapahtuu vaikeissa olosuhteissa sekä ajoneuvolla ajetaan korkeilla kierrosluvuilla. Moottoriöljy tulee tarkistaa säännöllisesti esimerkiksi jokaisen tankkauksen yhteydessä (Ohjekirja. s. 409 & 410).

4.2.2 Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytysjärjestelmän tehtävänä on pitää moottorin lämpötila optimaalisella tasolla. Jäähdytysnesteen lämpötila on kuumassa moottorissa noin 80 – 90 °C, kun sylinterinseinämien lämpötila on noin 150 – 200 °C. Jäähdytysnesteen lämpötilan tulee olla pienempi, jotta saavutetaan paras mahdollinen jäähdytys moottorille (Lindberg, Daniel 2015).

Jäähdytysneste myös ehkäisee korrosiolta ja suojelee pakkasta vastaan sekä nostaa nesteen kiehumispistettä. Jäähdytysneste on veden ja pakkasnesteen sekoitusta, jonka suhde on optimaalisin 50 – 50 %. Kyseisellä seossuhteella saavutetaan paras lämmönjohtokyky sekä pakkaskestävyys on -37 °C (Ohjekirja. s. 411).

Jäähdytysnesteen päätarkoituksena on siis luonnollisesti jäädyttää moottoria, estäen moottorin ylikuumentumisen. Jäähdytysjärjestelmä paineistuu lämmitessä, joten järjestelmään ei saa lisätä liikaa nestettä. Liika neste järjestelmässä aiheuttaa liiallisen ylipaineen, jolloin

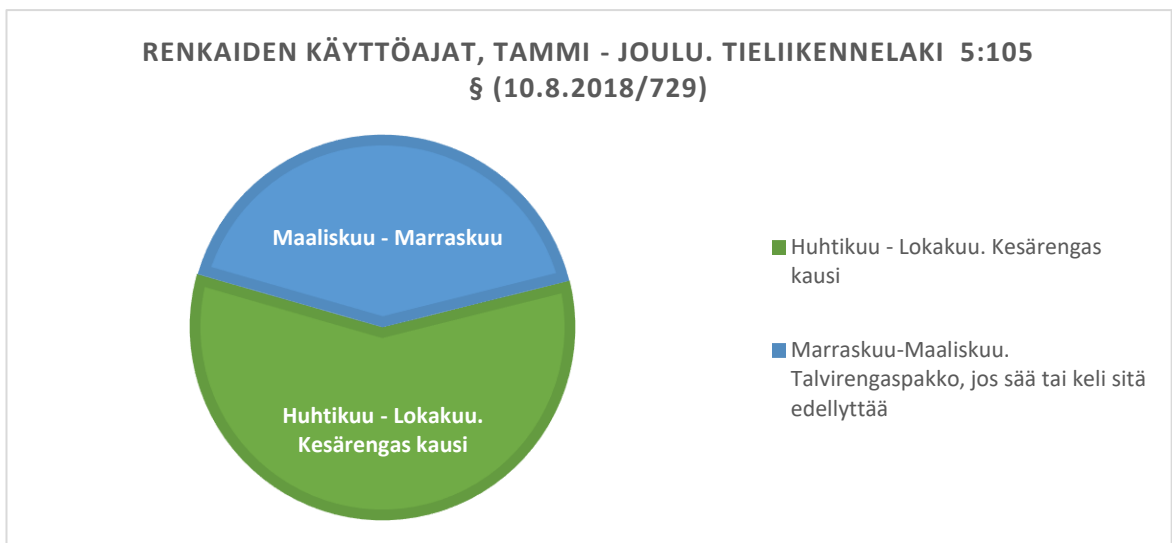
pahimmassa skenaariossa jäähdytysletku voi irrota. Myöskään liian matala neste taso ei saa olla. Jäähdytysnestesäiliö on suunniteltu siten, että sen sijainti on sopivalla korkeudella. Näin ollen, jos neste on säiliössä liian alhaalla moottorin sisälle jäähdytysjärjestelmään alkaa muodostumaan ilmakuplia. Ilmakuplat häiriinnyttävät nesteen kiertoa järjestelmässä, jolloin on vaara moottorin ylikuumentumiseen.

4.2.3 Jarruneste

Jarrupoljinta painamalla poljinvoima siirretään hydraulisesti pyöräjarruihin. Jarrupolkimen ja pyöräjarrun välillä toimii jarruneste. Jarrunestettä tulee olla riittävästi ja nesteen tulee kestää pakkasta sekä ylikuumentumista. Ylikuumentuminen aiheuttaa järjestelmään ilmakuplia, jotka aiheuttavat mahdollisesti jarrutushäiriöitä. Riittävä toimintavarmuus jarrujärjestelmässä takaa hyvän liikenneturvallisuuden ajoneuvolle. (Örum, luettu 23.10.2020).

4.2.5 Renkaat

Talvirenkaina voi olla nasta- tai kitkarenkaat. Henkilö- ja pakettiautojen urasyvyyden vähimmäisvaatimus kesärenkaille on 1,6 mm ja talvirenkaille 3,0 mm. Kuitenkin rengas alkaa menettämään ajo-ominaisuuksia, kun urasyvyys alittaa 4 mm, tällöin vesiliirronvaara kasvaa. Renkaiden käyttöaika (Kaavio 2) havainnollistaa milloin kesä- ja talvirenkaita on käytettävä. (Liikenneturva, luettu 23.10.2020).



(Kaavio 2. Kalle Lahtinen)

Renkaiden urasyvyyden vähimmäisvaatimukset saavutettua renkaiden suorituskyky alenee huomattavasti. Renkaan vesiuralle kertyvä vesi ja loska tuo renkaalle haasteita pidon ylläpitämiseksi tiessä. Vesiliirto tapahtuu silloin, kun rengas ei kykene syrjäyttämään tiellä olevaa vettä tai loskaa. Vesiliirto tarkoittaa renkaan nousevan vesipatjan päälle. Vesiliirroissa rengas ei ole kosketuksissa tien pintaan, jolloin ohjaus ja jarrutus ei välity enää renkaalta. Rengaspaineiden tarkistaminen on hyvin tärkeää, sillä oikeat rengaspaineet lisäävät merkittävästi turvallisuutta sekä taloudellisuutta. Liian alhainen rengaspaine vaikeuttaa ajoneuvon hallittavuutta sekä lisää polttoaineen kulutusta. Lisäksi alhainen rengaspaine aiheuttaa rengasrikkoo ja lyhentää renkaiden elinikää (Liikenneturva, luettu 23.10.2020).

4.2.6 AdBlue®

AdBlue on urealiuosta, jota käytetään typen oksidipäästöjen vähentämiseen uusimmissa dieselmootoreissa. Urealiuoksella siis vähennetään haitallisia päästöjä pakokaasuista saavuttaen parempaa ilmanlaatua ympäristöön. AdBlue järjestelmällisissä ajoneuvoissa pakoputkistoon on asennettu SCR-katalysaattori (Selective Catalytic Reduction) sekä AdBlue-tankki. AdBlue-urealiuosta suihkutetaan pakokaasun sekaan ennen SCR-katalysaattoria. SCR-katalysaattori pelkistää urealiuoksen avulla typen oksidit typeksi ja vedeksi (Neste, luettu 23.10.2020).

5 PRODUKTIN TOTEUTUS

Tässä luvussa käsittelen opetusvideon kulkua. Pyrin havainnollistamaan, miten produkti syntyi ajatuksesta käsikirjoitukseen, josta kulkeutui valmiiksi opetusvideoksi. Käsittelen prosessin eri vaiheita, kuten suunnittelua, kuvaamista sekä editointia. Nämä kolme vaihetta on tärkeimmät, jotta lopputuloksena syntyisi mahdollisimman hyvä tuotos.

5.1 Suunnittelu

Olen tuottanut aiemmin VW:n lähtötarkastuksen kouluttajan kanssa. VW:n lähtötarkastus lähti liikkeelle, kun kouluttaja pyysi minua osallistumaan kyseiseen projektiin. Kouluttaja toimitti minulle listan tarkistettavista kohteista. Aloitin listan kehittämisen, jotta sain hyvät suuntaviivat lähtötarkistukselle tarkistettavista kohteista, tehtävistä ja vuorosanojen osalta. Listan, jonka laadin (Liite 1) toimi VW:n lähtötarkistuksen käsikirjoituksena.

Kouluttajan kanssa inspiroiduttiin tekemään myös MB:sta samankaltainen video kuin VW:sta. Lähtötarkistukset ovat hyvin samanlaiset pieniä eroavaisuuksia lukuun ottamatta. Päätimme kouluttajan kanssa tehdä MB:n videosta hieman pelkistetyemmän, eli emme kerro yhtä tarkasti kaikista tarkastuskohteista. Pyrkimyksenä oli saada hieman lyhyempi video tuotettua. Päätin käyttää VW:n käsikirjoitusta (Liite 1) apuna myös MB:n videon kuvaamisessa. Eroavaisuuksia punnitsimme tutkimalla MB:a kouluttajan kanssa ennen videon kuvaamista Polamk:n opetustilassa. Tutkimme MB:n eroavaisuuksia ja totesimme, että nämä on hyvä myös kertoa videolla. Eroavaisuuksien kertominen toi ylimääräistä informaatiota itse lähtötarkastukseen, mutta kuitenkin positiivisessa mielessä.

5.2 Videon kuvaaminen

Lähtötarkastuksen lähiopetus suoritetaan Polamk:n ajoneuvohallissa. Kyseinen sijainti on hyvin oleellinen ja käytännönläheinen. Ajoneuvohalli mukailee työelämän ympäristöä, jossa lähtötarkastus tehdään sekä ajoneuvohallista löytyy tarvittavat instrumentit lähtötarkastuksen suorittamiselle. Opetusvideon kuvaaminen toteutettiin Polamk:n ajoneuvohallissa kuvankäsittelijän avustuksella. Kuvausessio tehtiin käytännössä täysin samanlailla kuin VW:n huomioiden kuitenkin eroavaisuudet.

Aluksi opetusvideolla kouluttaja aloittaa vuorovaikutuksen esittelemällä videon aiheen. Opetusvideon edetessä käymme yhdessä lävitse MB:n eroavaisuuksia poliisin käyttämään VW pakettiautoon. Editoinnin vuoksi video kuvattiin erillisinä kohtauksina. Myöskin kuvauksen aikana otettiin erinäisiä kuvia sekä pieniä tarkentavia videoita editointia varten. Esiinnyn kouluttajan kanssa siten, että olemme sijoittuneet MB:n eteen ja katsomme autoa edestä taakse päin. Ajoneuvon kätisyys katsotaan aina ajoneuvon takaa. Kun puhutaan auton vasemmasta puolesta, se tarkoittaa auton kuljettajan puolta. Huomioitavaa on, jos ajoneuvon etuosaa on kuvattu edestä, niin kätisyys katsotaan silti takaa (Carkone, luettu 5.11.2020). Kuvauksen saimme suoritettua noin kahdessa tunnissa.

5.3 Editointi & valmistuminen

Viimeistelyvaihe voi kestää ajallisesti kauan sekä sen vaativuus voi yllättää. Vastuu on opiskelijalla, mutta tässä vaiheessa voi olla mukana muita sitoutuneita henkilöitä (Salonen, K. 2013. s. 18). Editointi oli jaettu muutamaaan eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa yhteistyötä tehtiin editoijan sekä kouluttajan kanssa. Yhteistyöllä pyrimme saamaan videolle omat näkemyksemme siitä, millainen videosta syntyisi. Toisessa vaiheessa editoija työsti videota minun ja kouluttajan ehdotuksien pohjalta. Kolmannessa vaiheessa tapasimme uudelleen, jossa tarkastelimme editoijan työtä sekä antaen hieman muutosehdotuksia. Neljäs vaihe oli sama kuin toinen. Viidennessä vaiheessa video oli saavuttanut halutun lopputuloksen.

Olimme videota kuvatessa ottaneet kuvia sekä pieniä videoklippejä, joista rakennettiin lyhyitä opastuskohtauksia. Ammattitaitoisen editoijan ansioista kohtauksien sijoittaminen opetusvideolle onnistui erittäin hyvin. Editointivaiheiden yksi ja kolmen tarkoituksena oli rakentaa opastuskohtaukset videolle järkevästi. Kohtaukset käsittelevät lähempiä kuvia esimerkiksi konepellin avauksesta sekä urasyvyysmittarista.

Viidennessä vaiheessa oli syntynyt konkreettinen tuote. Tavoitteena on ollut tuottaa uutta tietoa työyhteisölle (Salonen, K. 2013. s. 19). Valmis opetusvideo toimitettiin editoijalta suoraan kouluttajalle. Itse en ole saanut haltuuni opetusvideota varsinaisessa tiedostomuodossa, vaan Moodle-alustan pohjalla. Kouluttaja toimitti opetusvideon hyväksyttäväksi opetuskäyttöön, jonka jälkeen video on ollut opetuskäytössä.

6 PRODUKTI

Tähän lukuun olen referoinut opetusvideon, sillä video on vain Polamk:n käytettävissä, eikä sitä ole julkisesti saatavilla. Opetusvideolla olen kertonut tarkasti jokaisen tarkistettavan kohteen tehtävän sekä kohteiden sijainnit. Tähän referaattiin kuvaan näitä asioita kuitenkin hieman pelkistäen. Pelkistämällä saan tästä luvusta tiiviimmän paketin sekä napakan katsauksen asiaan, sillä opetusvideo on kestoaltaan noin 22 minuuttia.

6.1 Moottoritila

Olen kirjoittanut ajoneuvotekniikka luvussa moottoriöljyn, jäähdytinnesteen, jarrunesteen sekä tuulilasinpesunesteen tarkistamisesta ja niiden tehtävistä. Tämän vuoksi en kerro tässä referoinnissa niistä enempää välttämättä turhaa toistoa. Kuitenkin kirjoitan opetusvideolta muuta asiaa, mitä en ajoneuvotekniikan lukuun kirjannut.

Suoritan opetusvideolla jäähdytinnesteen, jarrunesteen sekä tuulilasinpesunesteen tarkistamisen. Jäähdytinnesteen tarkistamiseen sovimme kouluttajan kanssa, että nesteen tasopinta on hyvä, kun neste on säiliön puolivälissä olevan pokkauksen kohdalla tai yhden senttimetrin alle. Tällä ohjeella pystytään tarkistamaan nesteen taso kuumen moottorin aikana.

MB:n moottoritilassa ei ole akkua, koska se on sijoitettu oikean etuistuimen alle (Ohjekirja. s. 356). Akkuboosteria käytettäessä auto saadaan käyntiin kytkemällä moottoritilassa olevia käynnistysapuvirtapisteitä (Ohjekirja. s. 371). Moottoritilan oikeassa reunassa on maapiste (aine on messinkiä sekä helposti havaittavissa). Tämän vieressä on musta muovikotelo, jossa on punainen liukukansi. Liukukantta liikuttaessa kohti apukuljettajan penkkiä, niin alta paljastuu lattarauta. Kouluttaja lisää vielä lopuksi, että boosterin punainen kaapeli asetetaan lattarautaan, joka on punaisen liukukannen alla sekä musta kaapeli asetetaan ajoneuvon rungossa olevaan edellä mainittuun pulttiin.

Tarkistamme videolla jarrunestesäiliön nestetasopinnan taskulamppua hyväksikäyttäen. Valoa näyttämällä säiliöön vaakatasossa viistäen saadaan jarruneste imemään valoa itseensä sekä säiliön yläpuolinen (ilma) osuus valaistuu kirkkaasti. Tällä tavalla saadaan selvä kontrastiero nesteen ja ilman välille, jolloin tasopinnan tarkistaminen on helppoa.

Kerron videolla myös jarrunesteen lisäyksestä. Jarrupalojen sekä jarrulevyjen kuluessa nestetasopinta laskee. Jarrupiiri on suunniteltu siten, kun jarrujen mekaaniset osat kuluvat, niin nesteen taso laskee noin MIN tasolle. Jarrunestettä ei saa lisätä ennen kuin tasopinta laskee alle MIN arvon ja tällöinkin lisäys vain MIN arvon tasolle.

Tuulilasinpesuneste tulee täyttää aina täyteen sekä täyttäminen suositellaan tekemään aina ennen ajoonlähtöä. Kerromme kouluttajan kanssa, että sää olosuhteet, esimerkiksi räntäsade vaikuttaa tuulilasin puhtauteen. Esimerkiksi tuulilasinpesunesteen loppuminen takaa-ajotilanteessa olisi kiusallisen epäammattimaista.

Moottoritilan yleiskunto tulisi tarkistaa silmämääräisesti. Tarkistamisessa katsotaan, onko jokin johto/letku/metalliosa tai muu vastaava osa irronnut. Jos moottoritilassa havaitsee jonkin osan olevan väärässä paikassa, sen korjaamiseksi tulee tehdä oikeat toimenpiteet.

Selitän videolla moottoriöljyn ylitäytöstä ja sen seurauksista. Ajatellaan esimerkin kautta, eli kuohukerma ja sen vatkaamista kulhossa. Vatkatessa kerma vaahtoutuu eli kermaan tulee pieniä ilmakuplia. Moottoriöljy tekee saman ilmiön. Moottori on suunniteltu siten, että kampiakammiossa on öljylle oma tilansa, joka on erotettu kampiakselista loiskelevyllä. Max. arvossa öljy on loiskelevyn alapuolella. Ylitäytössä öljy nousee loiskelevyn yläpuolelle ja on yhteydessä kampiakseliin. Kampiakseli pyörii ympäri useamman tuhannen kierrosta minuutissa, eli kampiakseli toimii tilanteessa vispilänä. Moottoriöljyn tulee olla kiinteää nestettä, tämän vaahtouduttua moottorin voitelujärjestelmä häiriintyy.

Kouluttaja kertoo vielä videolla moottoriöljyn tärkeimmän tehtävän, joka on moottorin voitelemine. Lisään vielä öljyn tehtäviin lämmön jakamisen sekä epäpuhtauksien sitomisen itseensä. Sylinterin seinämän sekä männän välissä oleva öljy voitelee vähentäen kitkaa sekä tasoittaa männän ja sylinterin välistä lämpöeroa. Palotilassa tapahtuvasta palotapahtumasta syntyy palohiukkasia ja öljyn tehtävänä on sitoa itseensä näitä palohiukkasia. Öljyn tarkistamisella on suuri merkitys voitelun kannalta.

Moottoritila on tässä vaiheessa videota tarkistettu. Konepelti suljetaan tiputtamalla noin 20 cm korkeudelta. Konepeltiä ei saa painaa kiinni, koska painaminen voi aiheuttaa lommon tai naarmuja konepeltiin. Myöskään konepeltiä ei saa tiputtaa kovin korkealta, koska konepelti painaa useamman kilon. Korkealta tiputettu konepelti voi rikkoa saranat tai lukkolaitteen.

6.2 Renkaat

Kouluttaja kertoo opetusvideolla oleelliset renkaiden tarkistuskohteet. Renkaiden tarkistuksessa tulee ottaa huomioon rengaspaineet, renkaan kunto sekä urasyvytydet. Videolla opastan, kuinka edellä mainitut kohteet tarkistetaan. Katso luvut rengaspaineet sekä renkaat, missä ilmenee rengaspaineiden tarkistaminen sekä lakisääteiset rajoitukset.

VW rengaspaineiksi on ohjeistettu Polamk:ssa jokaiseen renkaaseen 4,4 bar. Kouluttajan kanssa olimme yhtenäistä mieltä siitä, että MB rengaspaineet ovat samat. MB rengaspaineisiin voi tulla muutoksia kokonaisuudessaan vuoksi. Uusissa poliisin ajoneuvoissa on renkaan yläpuolella lokarinkaassa ohjetarra, joka kertoo asetettavan rengaspaineen.

Rengaspaineen tarkastus on tärkeää, sillä liian matala rengaspaine aiheuttaa ylimääräistä vierintävastusta, joka lisää polttoaineen kulutusta. Myöskin alhainen rengaspaine alkaa kuluttamaan rengasta epätasaisesti. Kovassa ajonopeudessa renkaan ominaisuudet heikkenevät, kaarreajo sekä suoralla ajaminen ja jarrutus vaikeutuvat. Kouluttaja kertoo vielä, että renkaiden tulee toimia poliisiajoneuvossa optimaalisesti kovien kaarrenopeuksien, jarrutuksien, väistöjen sekä ohitusten ja ohitusten perumisten aikana. Renkaiden yleistarkistukseen kuuluu katsoa renkaan sivut kauttaaltaan. Renkaan sivulta ei saa ilmetä viiltoja tai pullistumia. Pullistuma kertoo kudonvauriosta. Kudonvaurioinen rengas pitää vaihtaa välittömästi.

Näytämme videolla nastarenkaan kulutus pintaa, jossa näkyy urasyvyysmerkintä 4, 6, 8. Suurin numero kertoo sen hetkisen urasyvyyden. Kuitenkin urasyvyyden mittaamiseen on kehitelty yksinkertainen urasyvyysmitta, jonka näytämme videolla. Mitta on hyvä apuväline renkaiden urasyvyyden tarkistamiseen niin poliisiauton kuin asiakkaiden ajoneuvoista.

Tarkistan videolla tässä vaiheessa kaikki muutkin renkaat. Ehdotuksestani päätimme kouluttajan sekä kuvaajan kanssa, että muiden renkaiden kuvaaminen suoritetaan nopeutetusti. Nopeutetulla kohtauksella lyhennämme hieman opetusvideon kesto.

6.3 Valot

Opetusvideolla tarkastamme valojen toiminnan siten, että minä istun kuljettajanpenkillä säätämässä valoja ja kouluttaja tarkastaa halutun valon auton ulkopuolella. Nykyisin uusissa autoissa on kuitenkin mittaristoon sisällytetty merkkivalo, joka kertoo palaneesta

polttimosta. Joissakin ajoneuvoissa jopa mittaristo kertoo, mikä valo on palanut. Kuten tässä kyseisessä MB ajoneuvossa on palaneen ajovalopolttimon merkkivalo.

Mittariston merkkivalo palaneesta polttimosta toimii siten, että polttimolle syötetään pulsina 12-voltia. Ajoneuvon ohjainlaite tunnistaa pulssin avulla polttimon vastuksen. Kun polttimon hehkulanka katkeaa = vastus kasvaa. Sähköjohdon eriste menee rikki = oikosulku. Oikosulussa vastus katoaa. Tämänkaltaisissa tapauksissa ohjainlaite katkaisee jännitteen syötön polttimolle ja sytyttää merkkivalon mittaristossa kertoen häiriöstä.

Valojen tarkistamisen jälkeen kerron valokytkimen ominaisuudesta, jota ei ole VW:ssa. Valokytkin sijaitsee ohjauspyörän vasemmalla puolella, jossa on toimintoina etu- ja takaparkit, tyhjäväli, parkkivalot, AUTO-valot sekä valot päällä pitkien valojen kytkemiseksi. Tyhjäväli kytkee kaikki ulkopuoliset valot pois päältä auton käydessä.

6.4 Mittaristo

Seuraavana kerron mittariston varoitus- ja merkkivaloista. Videota on kuvattu viistosti kohti mittaristoa. Varoitus- ja merkkivalojen palaminen kertoo siitä, että kyseisessä kohteessa on häiriötä. Lisäksi selvennän vielä mittariston Visual -näytön ominaisuuksia. Visual -näytön avulla tulkitaan AdBlue tasoa, rengaspaineet ja moottoriöljyn tasoa. Näiden tarkistaminen sekä mittariston varoitus- ja merkkivaloista on selitetty ajoneuvotekniikka luvussa.

6.6 Seisontajarru

VW:n sekä MB:n erona on seisontajarru. VW:ssä on käsijarru ja MB:ssa on seisontajarru. Näytän videolla tarkemmin seisontajarrun sekä vetokahvan sijainnin sekä miten nämä toimivat. Seisontajarrun toiminta on avattu ajoneuvotekniikka luvussa.

6.7 Direct Select -valitsinvipu

Automaattivaihteisen MB:n sisätilasta kerron vielä toisen eroavaisuuden VW:iin. VW:ssa on vaihdekeppi, jota MB:ssä ei ole. MB:ssä ei ole pyyhkijänvipua ohjauspyörän oikealla puolella. Tähän vipuun on sijoitettu Direct Select -valitsinvipu. Opetusvideolla kerron Direct Select -valitsinvivun toiminnan sekä valitsinvivun toiminta on selvennetty ajoneuvotekniikka luvussa.

Kouluttaja kertoo opetusvideolla tuulilasinpyyhkijöistä. Tuulilasinpyyhkijät sekä pissapoika toimivat ohjauspyörän vasemmasta vivusta. Vipu toimii samalla suuntavilkuille ja se on varustettu kääntökytkimellä, josta saadaan pyyhkijät sekä pissapoika kytkettyä.

6.8 AdBlue

MB:n ulkopuolella kuljettajan oven vieressä löytyy polttoainetankin luukku. Luukku saadaan auki kuljettajan oven ollessa avoinna. Polttoainetankin luukun alla on kaksi korkkia, ylempi musta ja alempi sininen. Mustakorkki on dieselille tarkoitettu ja sininen on tarkoitettu AdBlue -urealiuoksen lisäämiselle. Kertaan vielä videolla, että näitä kahta ainetta ei saa sekoittaa toisiinsa. Diesel sisältää parafiinia, joka tukkii AdBlue järjestelmän sekä AdBlue -urealiuos ei syty palamaan. Urean joutuminen polttoaineen sekaan aiheuttaa parafiinin puutoksen vuoksi hyvin nopeasti vaurioita moottorin polttoainejärjestelmään. AdBlue järjestelmä tankataan aina mielellään täyteen, kuten ohjekirja opastaa. Katso tankkaaminen ajoneuvotekniikka luvusta.

6.9 Muistitaulu

Viimeisenä esittelemme vielä kertauksena vuorovaikutteisesti ajoneuvohallin seinällä olevan muistitaulun. Muistitaululle on kirjoitettu lähtötarkastuksen erivaiheet. Videolla olemme käyneet yksityiskohtaisesti MB:n lähtötarkastamisen vaihe vaiheelta.

Taululle on merkittynä moottoritilan, auton ulko- ja sisäpuolinen sekä ajon päätyttyä olevat tarkastuskohteet. Moottoritilan tarkastamiseen kuuluu moottoriöljyn, jäähdytysnesteen, lasinpesunesteen, kytkin- ja jarrunesteen tarkistaminen sekä yleissilmäys moottoritilan kunnosta.

Auton ulkopuolelta tulee tarkistaa valot, renkaiden ilmanpaineet sekä mahdolliset vauriot. Sisäpuolelta polttoaine, muu varustus sekä ajopäiväkirja. Ajon päätyttyä auto tulee tankata, pestä/puhdistaa sekä täyttää ajopäiväkirja.

Lähtötarkastuksen aikana emme käsitelleet ajopäiväkirjaa, ajoneuvon muita varusteita sekä pesua ja puhdistusta, mutta tuomme nämä asiat esille muistitaulun avustuksella videon loppupuolella. Mahdolliset vauriot on helppo tarkistaa samalla, kun ilmanpaineiden vuoksi muutenkin kierretään ajoneuvon ympäri. Mikäli ajoneuvosta löytyy lommoja tai muita

vaurioita, vaurioista tulee tehdä vaurioilmoitus sekä valokuva on hyvä ottaa havaitusta vauriosta. Täten suojellaan myös omaa oikeusturvaa. Poliisiajoneuvo toimii mainostauluna kansalaisille, joten ajoneuvon tulee olla esimerkillinen.

Muu varustus käsittää poliisiauton perusvarustusta. Piikkimatto, ensipartiolaukku sekä ensiapulaukku ovat sellaisia varusteita, joiden sijainnista ja sisällöstä ajoneuvossa tulee jokaisen olla tietoinen vuoron alkaessa. Kun tiedostaa varusteiden sijainnin ja sisällön, on helpompaa toimia kovan paineen alla.

Ennen ajoon lähtöä on aina hyvä tarkistaa ajopäiväkirja. Ajopäiväkirjaa ei kuitenkaan nykyisin enää täytetä, sillä vuorossa ajettut kilometrit kuitataan sähköisesti. Polttoainekortin sijainti on hyvä olla mielessä. Kouluttaja kertoo vielä, että Polamk:n sisäpihalla tapahtuvasta ajosta harjoitusajoneuvoilla tulee tehdä asianmukaiset merkinnät ajopäiväkirjaan, mutta porttien ulkopuolella poliisin virka-autojen varaukset sekä ajettut kilometrit kuitataan sähköisesti.

Viimeisenä taululla on mainintana ”hehkutus”. Tämä koskee vain diesel ajoneuvoja. Kun ajoneuvoon kytketään virrat, moottori aloittaa välittömästi hehkuttamisen. Uusissa dieselautoissa hehkutus on niin nopeaa, ettei kuljettaja välttämättä huomaa hehkutusta. Ennen moottorin käynnistämistä tulee olla varma, että hehkutuksen merkkivalo on sammunut. Dieselmoottori toimii siten, että polttoaine syttyy puristustahdin aikana kovan paineen vaikutuksesta. Männen liikkeessa alanpäin, jolloin palotila täyttyy ilmalla sekä suihkutettavalla dieselillä. Kun mäntä liikkuu ylös, joka puristaa seoksen saaden seoksen syttymään puristuksen vaikutuksesta. Tämän jälkeen mäntä liikkuu alas ja jälleen nousee ylös, jolloin mäntä poistaa palokaasut sylinteristä (Motiva, luettu 8.11.2020). Moottori käy tämänkaltaista tapahtumaa saaden liike- ja lämpöenergiaa. Jos moottori on kylmä, niin tämä palotapahtuma saa hehkutukselta apua. Palotila on varustettu hehkutuspalla, joka virtaa saadessaan alkaa hehkumaan punaisena. Tämä toiminto helpottaa dieselin palamista kylmällä moottorilla.

7 POHDINTA

Ajoneuvoteknisessä mielessä produktin tekemisessä en kokenut haasteita, mutta kokonaisvaltaisesti tämän työn tekeminen oli iso urakka, jossa esiintyi useita haasteita. Tiedonhankimisessa ja aikataulutuksessa tulee olla tarkkana, jotta työ valmistuu haluttuna ajankohtana. Oma ammattitaito autoalalta sekä asiakaspalvelutyöskentely järjestyksenvalvojana auttoi minua suuresti. Autoalan kokemuksen pohjalta pystyin rakentamaan produktiin sellaiset asiat, jotka olivat olennaisia. Asiakaspalvelutyön puolesta esiintymiseni produktissa oli mielestäni hyvin luontevaa.

Opinnäytetyön tekemistä olen pohtinut lähdemateriaalin pohjalta säännöksiin nojaten. Poliisihallituksen määräys valtakunnallisesti toimii tässä työssä hyvänä peruskivenä. Kyseisestä määräyksestä on julkaistu jokaisessa laitoksessa oma versionsa, jotka viittaavat POHA:n määräykseen. Tällä perusteella en käsittele poliisilaitosten määräyksiä tässä opinnäytteessä.

Opetusvideosta syntyi noin 22 minuuttia kestävä paketti. Videosta olisi saatu paljon pidempikin, mutta pitkä video ei mielestäni palvele pedagogisessa mielessä. Pitkäkestoinen opetusvideo koetaan yleensä pitkävetiseksi. Ammattitaitoisen kuvaajan ansiosta saimme videota hieman editoitua, joten saimme videosta katsojajystävällisemmän. Mielestäni onnistuimme luomaan erittäin kattavan ja hyvän opetusvideon, jossa käy ilmi kaikki tarpeellinen informaatio.

Päätutkimuskysymykseni *kuinka poliisiopiskelijoille voisi kouluttaa Mercedes-Benz Vito:n ajoneuvotekniikkaa* vastaus tarkentui minulle tehdessäni tätä opinnäytetyötä. Mielestäni onnistunut opetusvideo toimii erittäin hyvin ajoneuvotekniikan opettamisessa, sillä kalvosulkeiden tai PowerPoint esityksen pitämässä ei saavuteta parasta mahdollista lopputulosta. Powerpoint esityksestä tulisi liian monimutkainen opeteltavaksi. Ainoastaan opetusvideota parempi vaihtoehto on lähiopetus, jossa opiskelijat ovat läsnä. Läsnäolemalla pystytään esittämään kysymyksiä ja tekemään itse toimenpiteet. Päätutkimuskysymykseen liittyy asioita, joita olen kirjoittanut tähän toiminnalliseen työhön. Pelkästään ajoneuvotekniikan tuntemus lisää henkilön ymmärrystä vastuista, joita ei voi sivuuttaa. Vastuulla on suuri merkitys ja kauaskantoiset vaikutukset. Ylimääräisten korjauskustannuksien vaikutukset voivat pahimmassa tapauksessa kohdistua uuden konstaapelin palkkaamiseen poliisiyksikölle.

Kuten Poliisihallituksen määräyksessä todetaan, että poliisiyksiköt itsenäisesti vastaavat toimintamenojensa ohessa ajoneuvojen kohdistuvista korjaus-, vaurio- ja rengaskuluista. Olen painottanut tässä opinnäytetyössä ajoneuvon tarkistettavia kohteita, joiden puutteellinen tila voi johtaa ajoneuvon vaurioon. Vaurio jälleen tuo ylimääräisiä korjauskustannuksia poliisiyksikön toimintamenoihin. Opetusvideolla olen mielestäni onnistunut painottamaan tärkeitä asioita, jolloin ajoneuvon käytöstä tulee entistä turvallisempaa. Kuljettajan vastuulle jää ajoneuvon lähtötarkistus. Lähtötarkistukseen on viimeistään annettu tämän opinnäytteen osalta riittävän hyvä perehdytys. Totta on, että ajoneuvoihin tulee vikoja, joita ei voi aina huomata. Ennaltaehkäisevästi voidaan ainakin välttää vikojen tai puutteiden syntyminen.

7.1 Itsearviointi

Tavoitteenani oli saada tuotettua opetusvideo, jonka tarkoituksena on kouluttaa MB:n lähtötarkastus poliisiopiskelijoille. Tavoitteeseen päästäkseni opetusvideolla kerroin tarkistuskohteiden merkitykset esimerkkien kautta. Mielestäni onnistuin tuottamaan laadukkaan sekä kattavan opetusvideon, jossa on käyty vaiheittain lähtötarkastus. Lisäksi tähän kirjalliseen osuuteen sain tuotua enemmän informaatioita ajoneuvon käytön vastuista, jotka ovat erittäin olennaisia. Kirjoitusta tehdessäni toin esille lainsäädäntöä, jotta poliisiopiskelija ymmärtäisi omat vastuunsa. Lainsäädännöllä pystyin tuomaan esille erittäin olennaisia seikkoja. Opinnäyteprosessi on kasvattanut minua suuresti huolelliseen sekä tarkkaan työskentelyyn. Lisäksi tämän työn tekemisessä olen oppinut syvemmin ymmärtämään minkälaiset vastuut koskevat minua ajoneuvon kuljettajana. Pystyn toteamaan opetusvideon valmistuttua, että ajoneuvotekniikasta tietämätönkin pystyy tekemään lähtötarkastuksen pelkän videon avulla.

Tätä kirjallista osiota tehdessäni kehityin kirjoittajana. Videon luominen itsessään ei ollut vaikea, vaikka olikin pitkä prosessi. Tämä toiminnallinen opinnäytetyö kasvatti minun osaamistani tiedonhakijana. Lähtökohtaisesti tiesin, minkälaisia asioita käsittelisin tässä työssä, mutta kuitenkin jouduin hakemaan faktatietoa erilaisista lähteistä saaden työstäni uskottavan. Isoin työ oli juurikin lähteiden haravointi eli mistä saan oikeanlaista tietoa juuri tähän työhön. Lopulta onnistuin saamaan kasaan tietolähteet, joiden pohjalta rakentui luotettava tietoperusta tälle opinnäytetyölle. Opettelin kirjoittamaan tutkimuksellista tekstiä parhaani mukaan. Uskoisin, että kirjoitusprosessissa opitut asiat tulevat hyödyntämään minua tulevaisuudessa.

7.2 Luotettavuus

Tieteellisessä tutkimuksessa luotettavuus sekä uskottavuus edellyttää, että tutkimuksessa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Jokainen tutkija on vastuussa hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta. Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia on rehellisyys, huolellisuus sekä tarkkuus tutkimustyössä. Tutkimus tulee raportoida eettisesti kestävän tiedonhankinnan puitteissa sekä muiden tutkijoiden työt tulee huomioida ja viitata asianmukaisesti. Tutkimuksien eettinen ennakoarviointi suojelee tutkittavia sekä varmistaa tutkijan oikeusturvan. (Helsingin yliopisto, luettu 5.11.2020). Opetusvideo on hyväksytty opetuskäyttöön ja otettu Polamk:n Moodle -alustalle poliisiopiskelijoiden nähtäväksi. Joten opetusvideo on luotettava. Tässä opinnäytetyössä on käytetty kansainvälistä ja kotimaisia lähteitä sekä käytetty lähdemerkintöjä tekstin sisällä ja lähdeluettelossa välttämällä plagiointia.

8 KEHITYSKOhteet

Opinnäytetyötä tehdessäni mieleeni nousi useita kehityskohteita. Myös kouluttajan puolesta on tullut muutamia ideoita keskustellessani hänen kanssaan. Opetusvideo on kattava paketti, jonka katsomalla varmasti ymmärtää paremmin ajoneuvotekniikasta sekä ongelmista, joita voi syntyä välinpitämättömyydestä. Kuitenkin opetusvideon katsominen voidaan tällä hetkellä ohittaa helposti. Kouluttaja nosti esille, että opiskelijat eivät ole katsoneet opetusvideota ennen lähiopetusta. Opetusvideon merkitys on ollut heikko, sillä lähiopetus on jouduttu suorittamaan siinä laajuudessaan kuin aikaisemminkin. Kouluttajan mielestä videota voisi mahdollisesti editoida siten, että videolle tulisi aika-ajoin kysymyksiä tarkistettavista kohteista sekä olisi pakollinen opintojen suorittamisen osalta.

Itse olen miettinyt opetusvideon tueksi verkkotenttiä. Verkkotentti edellyttää myös pakollista katselua, sillä tentissä olevat kysymykset pohjautuvat suoraan opetusvideon informaatioon. Verkkotentin avulla Polamk: kykenee kouluttamaan poliisiopiskelijoille lähtötarkastuksen alusta loppuun siten, että mahdollisesta lähiopetuksesta voitaisiin luopua. Lähiopetuksesta luopuminen vaatisi kuitenkin analysointia siinä suhteessa, miten opiskelijat kykenevät suoriutumaan lähtötarkastuksesta pelkän opetusvideon sekä verkkotentin avulla. Opetusvideon materiaalista voisi myös tuottaa lyhyen, selkeän sekä visuaalisen käsikirjan jokaiseen ajoneuvoon. Tämä käsikirja toimisi myös hyvänä opetusmateriaalina Polamk:ssa. Kun opetuksessa käytettäisiin käsikirjaa, joka tukisi opiskelijoiden oppimista.

9 JATKOTUTKIMUKSET

Ensimmäinen ajatukseni oli tehdä tutkimuksellinen opinnäytetyö. Tutkimuksellisessa opinnäytteessä olisin perehtynyt VW:n sekä MB:n eroavaisuuksiin. Eroavaisuuksilla pystytään kartoittamaan tutkittavana olevien ajoneuvojen hyödyt sekä haitat. Näiden selvittämisessä tulisi ilmi molempien ajoneuvojen ominaisuudet haastatteluiden muodossa käyttäjäkokemusten pohjalta suoraan kentältä.

Lisäksi ajatukseni oli selvittää kyseisten ajoneuvojen korjauskustannukset. Ajoneuvojen korjaamisista pidetään tarkkaa kirjausta, jonka pohjalta pystytään analysoimaan tyypillisimpiä vikoja sekä korjauskustannuksia. Korjauskustannuksien pohjalta pystytään arvioimaan, kumpi ajoneuvo olisi edullisempi vaihtoehto poliisille.

LÄHTEET

Airaksinen, Tiina & Vilka, Hanna. 2004: Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki, Tammi.

Ajoneuvolaki 11.12.2002/1090.

Alaniska, Hanna & Valanne, Mia. Lisää laatua koulutukseen, opas järjestön kouluttajalle. Opintokeskus Sivis.

Carkone. Tuotetiedot. Luettavissa:

<https://www.carkone.fi/myyntiehtot/>. Luettu 5.11.2020

Helsingin yliopisto. Tutkimusetiikka. Luettavissa:

<https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/tutkijan-palvelut/tutkimusetiikka>. Luettu 5.11.2020

Kay, Robin H. 2012. Exploring the use of video podcast in education: A comprehensive review of the literature. Luettavissa:

https://www.researchgate.net/publication/235675928_Exploring_the_Use_of_Video_Podcasts_in_Education_A_Comprehensive_Review_of_the_Literature. Luettu 31.10.2020

Koulukino. Opettajien elokuvakasvatuskysely. Raportti. 2009. Luettavissa:

http://www.koulukino.fi/ckfinder/userfiles/files/Opettajien_elokuvakasvatuskysely_raportti_final.pdf. Luettu 31.10.2020

Lammi Outi. 2009. Vaikuta visuaalisesti. Laadi selkeä esitys. Jyväskylä, Saarijärven Offset Oy.

Lindberg, Daniel 2015: BMW M20-rivimoottorin jäädytysjärjestelmän ilmausmenetelmän kehitys. Opinnäytetyö. Luettavissa:

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/89622/Lindberg_Daniel.pdf?sequence=1. Luettu 23.10.2020.

Neste. AdBlue® -urealiuos. Luettavissa:

<https://www.neste.fi/artikkeli/adblue-urealiuos>. Luettu 23.10.2020

Marckwort, Auvo & Marckwort Seléne. 2013. Kehitä esiintymistaitoja. Helsinki, Saarijärven Offset Oy.

Motiva. Dieselmoottori. Luettavissa:

https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/valitse_auto_viisaasti/ajoneuvotekniikka/moottoritekniikka/dieselmoottori. Luettu 8.11.2020.

Packard, Nick & Race Phil. 2003. Käytännön vinkkejä opetustyöhön. Järvenpää, Yrityssanoma.

Poliisihallitus 2018. Poliisiajoneuvojen hankinta, kunnossapito ja käyttö. Määräys. POL-2018-4429.

Salonen, Kari. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Tampere: Juvenes.

Suomen Riskienhallintayhdistys. Nelikenttäanalyysi – SWOT. Luettavissa: <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>. Luettu 23.10.2020.

Tampereen yliopisto, Tampereen ammattikorkeakoulu. Videot opetuskäytössä. 2019. Luettavissa: <https://sites.tuni.fi/digimentorit/yleinen/videot-opetuskaytossa/>. Luettu 31.10.2020.

Teboil diamond. Teknistä tietoa. Luettavissa: <https://www.teboildiamond.fi/tiesitko-taman/>. Luettu 23.10.2020.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Uplus. Oppimistyylit ja aistikanavat. Luettavissa: <https://www.uplus.fi/oppimistyylit-onko-niita-olemassa/>. Luettu: 31.10.2020

Örum. Tietoja nesteistä. Luettavissa: https://www.orum.fi/wp-content/uploads/2015/11/Hella-Pagid_Jarrunesteet_esite.pdf. Luettu 23.10.2020.

LIITTEET

Liite 1. Käsikirjoitus VW:n lähtötarkastuksesta.

AJOONLÄHTÖTARKASTUS

Konepellin avaaminen

- Konepellin aukaisukahva löytyy kuljettajan jalkatilasta vasemmalla reunalla auton rungosta.
- Kun konepelti on avattu, seuraavaksi konepeltiä pitää enää tuulihaka. Tuulihaan avaus löytyy konepellin keskiosasta. Voi kokeilla kädellä tunnustelemalla, jos ei löydy niin katso-malla.
- Muista laittaa konepellin tuki. Tuki pitää konepellin ylhäällä.

Moottoriöljy

- Miksi tarkistetaan.
 - Jotta varmistetaan moottorin voitelu sekä ehkäistään vaurioitumisen. Vähäinen saatiikka lopussa oleva öljy aiheuttaa yllättävän nopeasti kiinnileikkautumisen.
 - Öljyn tehtävänä on
 - Voidella moottorin sisäpuolella olevia liikkuvia metallipintoja.
 - Siirtää lämpöä sekä jäähdyttää tietyiltä osin.
 - Huolehtii moottorin sisäisestä puhtaudesta.
 - Öljyt tulisi vaihtaa aina valmistajan määräämin välien. Öljy sitoo palojäämiä itseensä. Öljyssä oleva karsta eli palojäämä alkaa kertymään moottorin seinämiin ja öljykanaviin, joka aiheuttaa öljynkierrossa ongelmia ja pahim-massa tapauksessa kiinnileikkautumisen.
- Moottoriöljykorkki löytyy moottorin keskiosasta, joka on pääsääntöisesti tämän näköi-nen.
- Mittatikku öljyn tarkistukseen löytyy korkin lähetyviltä.
 - Sen väri on pääsääntöisesti räikeä, keltainen tai oranssi.
 - Öljyn tarkistuksessa moottorin tulee olla pysäytettynä sekä mittatikku pitää ensin puhdistaa paperilla, jonka jälkeen se syötetään takaisin kanavaansa ja nostetaan.
 - Mittatikon alaosa on ala- ja yläraja, eli min. ja max. Pääsääntönä on ala- ja ylärajan tilavuus noin 0,5 litraa. Jos öljy alkaa olemaan alarajan tuntu-massa, sitä on tällöin lisättävä desi tai kaksi kerrallaan. Täyttämisen jälkeen tulee tarkistaa uudelleen, kunnes öljy saavuttaa ylärajan.

Jäähdytinneste

- Jäähdytinneste sekä öljy ovat yhtä tärkeitä moottorin toimivuuden kannalta.
- Jäähdytinnesteessä on erilaisia lisäaineita, yksi hyvin merkittävä on pakkaskestävyys. Liian laimea seos talvikeleillä aiheuttaa nesteen jääntymisen ja isona vaarana on moottorin vaurioi-tuminen.
- Jäähdytinnesteen tehtävänä on pitää moottorin lämpötila optimaalisena.
 - Ihanteellinen lämpötila moottorilla on 90°C. Jäähdytysjärjestelmä on suunniteltu si-ten, että moottorin käyntilämpötila nousee 90°C asteeseen ja ei anna lämpötilan nousta eikä laskea.

- Jos lämpötila ei nouse 90 asteeseen, se merkitsee toimintahäiriötä, näin ollen polttoaineen kulutus suurenee.
- Jos lämpötila on liian suuri, yli 90°C. Tämä merkitsee moottorin ylikuumentumista, tätä kutsutaan termillä ”keittäminen”.
 - Ylikuumentuminen aiheuttaa moottorissa hyvin nopeasti vakavia vaurioita. Sylinterilohkon sekä -kannenttiiviste palaa sekä mahdollinen kiinnileikkautumisen vaara on olemassa.
- Jäähdytinneste siirtää lämpöä, jäähdyttää moottoria, estää kalkkeutumia sekä ruostumista jäähdytyskanavissa.
- Jäähdytinnesteen tarkistaminen tehdään moottorin tilan reunalta olevasta paisuntasäiliöstä.
 - Paisuntasäiliössä noin puolivälissä merkinnät ala- ja yläraja eli MIN. ja MAX. Jäähdytinnesteen tulee olla näiden välissä. Jos neste alkaa olemaan alarajan tasalla tai sen alapuolella, niin sitä olisi hyvä lisättävä ylärajaan asti.

Jarru- ja kytkinneste.

- Jarru- ja kytkinnesteen tasosta on pidettävä huolta auton jarrujen toimivuuden kannalta.
- Nykyisin autojen jarru- sekä kytkin järjestelmä on hydraulinen. Jarrunestesäiliö sijaitsee rintapellissä kuskin puolella moottoritilassa.
 - Järjestelmään kuuluu pääsylinteri, nestesäiliö sekä siitä lähtevät jarruputket työsylintereille jokaiselle renkaalle.
 - Kun kuski painaa jarrupoljinta, pääsylinterin mäntä työntää jarrunestettä työsylinterin männälle, joka painaa jarrupaloja jarrulevyn molemmin puolin.
 - Jarrulevyt sekä jarrupalat ovat kulumia osia, joiden kuluminen aiheuttaa nestetaso alenemisen.
 - Nestettä ei saa lisätä, jos nesteentaso on ala- ja ylärajan välissä, jos taso laskee alle niin lisäys alarajan tuntumaan. Jos täyttää liikaa, niin sitä on poistettava!
 - Sillä jarrulevyjen sekä jarrupalojen vaihdon yhteydessä nestetaso nousee helposti ylitse ylärajan.
- Liian vähäinen nestetaso voi aiheuttaa sen, että jarrujärjestelmän putkiin ajautuu ilmakuplia, jolloin jarrutuntuma häviää sekä jarrutusteho laskee erittäin oleellisesti. Pahimmassa tapauksessa jarrut häviävät kokonaan = iso turvallisuus riski.
- Liian suuri nesteen määrä on myös turvallisuusriski. Kun jarrujen työsylinterit lämpiävät, myös jarruneste lämpiää aiheuttaen lämpölaajenemisen. Nestejärjestelmä on tiivis, jolloin lämpölaajentunut neste ei pääse pakenemaan. Näin ollen jarrut voivat tehdä tahattoman jarrutuksen. Pahimmassa tapauksessa voi sattua vaarallinen kolari.

Tuulilasin pesuneste

- Pesunestettä on oltava aina, sillä ajon aikana loppunut neste ei palvele hyvin kuraisissa keliolosuhteissa. Lisäksi kesän hyönteisjäämät eivät lähde tuulilasilta ilman pesuainetta.
- Pesuneste myös pesee ajovaloja.
- Pesuneste on alkoholia, jossa on lisäaineita.
 - Pakkakestävyys otettava huomioon talvikeleillä, sillä liian laimea seos tai pelkkä vesi aiheuttaa nestesäiliön jäätyneen ja pahimmillaan säiliön halkeamisen.
 - Kesällä käytetään laimeampi seoksista nestettä, jossa on hyönteisjäämiä irrottavaa lisäainetta.

Yleissilmäys moottoritilaan

- Akun kiinnitys tulee olla jäämäkää, ei saa liikkua ollenkaan.

- Moottorin ympäriltä katsoa taskulampulla mahdolliset nestevuodot.
- Ja muutenkin, ettei ole irrallisia osia.

Jos havaitset vikaa, puutteita

- Korjaa ja poista puute!
- JOS ET OSAA, NIIN KYSY, tai tee vikalappu.
 - Jos et korjaa, autoa ei saa käyttää ennen vian/puutteen korjaamista.

Auton ulkopuolinen tarkistus

- Mahdolliset lommot ja naarmut olisi hyvä katsoa auton ympäriltä, sillä poliisiauton tulee olla esimerkillinen liikenteessä.

Renkaat ja ilmanpaineet

- Renkaiden urasyvyys on hyvin tärkeä ajokäyttämisen kannalta.
 - Liian alhainen urasyvyys aiheuttaa sade- sekä talvikeliolosuhteissa hyvin nopeasti ajoneuvon hallinnan menettämisen.
 - Vesiliirto, jarrutusmatkan pidentyminen tai ohjattavuuden menettäminen kesken ajon.
 - Liian alhaiset ilmanpaineet vaikuttavat polttoaineen kulutukseen suurenvasti.
 - Urasyvyudet tulee olla lain mukaan kesärenkailla 1,6mm ja talvirenkailla 3mm.
- Nastojen kunto tulee olla hyvä, jos ne ovat katkenneet, se on sama, kuin niitä ei olisi lainkaan. Myöskin niitä tulee olla runsaasti, saman akselin renkailla ei saa olla suurta eroavaisuutta nastojen lukumäärässä, sillä se vaikuttaa ajoneuvon hallintaan negatiivisesti.
- Ilmanpaineet on tarkistettava aina ennen ajoonlähtöä.
 - Vaikuttaa ajo-ominaisuuteen hyvin oleellisesti, matalat paineet aiheuttavat vaikean hallinnan autoon, sekä tekee myös vaurioita renkaisiin. Vaurioita voi syntyä renkaan kudoksiin tai renkaan ja vanteen tiivistyspinnalle, jolloin rengas on vaihdettava.
 - Näin ollen ilmanpaineiden tarkistuksen yhteydessä on hyvä yleissilmällisesti katsoa myös renkaan vauriot, viillot sekä kudostavauriot, jotka näkyvät renkaan kumissa pullistumana.
 - Poliisiautojen ilmanpaineet ovat erikseen säädetty, tämä johtuu siitä, että autot painavat enemmän näiden varustelujen vuoksi.
- Ilmanpainemittaria tulee käsitellä oikein, sitä ei saa tiputella tai heittää.
 - Mittarissa on herkkiä komponentteja, jotka ottavat itseensä tärähdyksistä ja näin alkavat antamaan vääriä lukemia.

Valojen tarkistus

- Ennen ajoa on tarkistettava kaikki valot auton ympäriltä, niin ajovalot, parkit, kaukovalot, takavalot, jarruvalot, suuntavilkun merkkivalot, rekisterikilven valot, sekä sumuvalot.
- Ajo näkyvyyden sekä turvallisuuden kannalta tärkeää.
- Poliisiauto on virheetön tien päällä. Eihän sakottaa voi palaneista polttimoista, jos omassa työautossa ei toimi ajovalot!