

Suomalaisen metsäkoneyrittäjän riskit Venäjällä

Sari Karvinen, Tuomas Nummelin ja Jussi Jurvanen

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute -sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmiä ja kokouskoosteita yms.

Sarjassa ei käytetä tieteellistä tarkastusmenettelyä. Kirjoitukset luokitellaan Metlan julkaisu toiminnassa samaan ryhmään monisteiden kanssa.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

PL 18, 01301 Vantaa
puh. 029 532 2111
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
PL 18, 01301 Vantaa
puh. 029 532 2111
sähköposti info@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tuotettu yhteistyössä ENPI-rahoitteisen
"WOPE – Wood Procurement Entrepreneurship"
-hankkeen kanssa



South-East Finland - Russia
ENPI CBC 2007 - 2013



Tekijät Karvinen, Sari, Nummelin, Tuomas & Jurvanen, Jussi			
Nimeke Suomalaisen metsäkoneyrittäjän riskit Venäjällä			
Vuosi 2014	Sivumäärä 31	ISBN 978-951-40-2508-2 (PDF)	ISSN 1795-150X
Alueyksikkö / Tutkimusohjelma / Hankkeet Joensuun toimintayksikkö / Hanke 3598 ”Venäjän, Keski- ja Itä-Euroopan maiden metsäsektorien ajankohtaisseuranta”			
Hyväksynyt Timo Karjalainen, professori, 26.11.2014			
Tiivistelmä <p>Raportissa kuvataan suomalaisen metsäkoneyrittäjän riskejä Venäjällä toimittaessa. Analyysi perustuu asiantuntijaryhmän arvioihin kuvitteellisen esimerkkiyrityksen tapauksessa. Merkittävimmille riskeille arvioidaan todennäköisyys, seuraukset ja riskitaso, lisäksi niille määritellään mahdollisia hallintakeinoja.</p> <p>Suurimmat riskit liittyvät esimerkkitapauksessa toiminnan kannattavuuteen ja asiakkaisiin. Ongelmina ovat rajallinen asiakasmäärä, riippuvuus tärkeästä asiakkaasta ja heikko neuvotteluasema. Työskentely monelle urakanantajalle, potentiaalisten asiakkaiden jatkuva kartoitus ja laaja verkottuminen vähentävät riippuvuutta asiakkaasta ja pienentävät pitkien keskeytysten riskiä. Epäedullisia sopimuksia voidaan välttää omaa neuvotteluasemaa vahvistamalla, esim. varmistamalla joustava toimintakyky ja huolehtimalla työvoimareservistä. Venäjälle tyypillisiä ongelmia ovat sopimusrikkomukset ja erityisesti puun mittaukseen liittyvät erimielisyydet sekä maksujen viivästykset, joista voi aiheutua suuriakin taloudellisia menetyksiä. Ongelmia voidaan ehkäistä yksityiskohtaisilla sopimuksilla ja työnantajan valinnalla sekä huolehtimalla oman toiminnan tarkkuudesta ja laadusta.</p> <p>Koneiden huolto- ja varaosapalvelut ovat Venäjällä kohtalainen riski, ja keskeytysten välttämiseksi Venäjällä on pidettävä varaosia varastossa Suomea enemmän. Koneiden huoltotarvetta on syytä minimoida omien työntekijöiden koulutuksella. Turvallisuuteen liittyvät riskit, kuten taukotilojen tulipalot ja laitteiden varkauudet ovat Venäjän toimintaympäristön erityispiirteitä.</p> <p>Venäjällä henkilöstön ja erityisesti koneenkuljettajien ammattitaito voi olla ongelma puutteellisen koulutusjärjestelmän seurauksena. Työntekijöiden johtaminen on haastavaa toimintakulttuurin erojen vuoksi, joten johtamistaidon merkitys korostuu. Venäjällä työntekijän motivaation vaihtelu voi muodostua ongelmaksi ja huonontaa kannattavuutta. Riskejä voidaan pienentää työntekijöiden ohjauksella ja sitouttamisella sekä yrittäjän liiketoimintaosaamisen ylläpitämisellä.</p> <p>Muita haasteita ovat epäterve kilpailu markkinoilla sekä viranomaistoiminnan läpinäkymättömyys ja arvaamattomuus. Haasteisiin voidaan vastata huolehtimalla omasta kilpailukyvyistä ja hyvästä maineesta. Viranomaistoiminnasta aiheutuvia ylimääräisiä maksuja voidaan pyrkiä välttämään neuvotteluteitse sekä hyödyntämällä toiminnassa jatkuvasti asiantuntijoiden apua. Puunkorjuun kausiluonteisuus huonontaa koneyrityksen kannattavuutta, ja Venäjällä ongelma korostuu huonon metsätieverkoston vuoksi. Oman toiminnan pitkän tähtäimen suunnittelulla onkin oleellinen merkitys Venäjällä. Korjuuseen sopivien leimikoiden saatavuus on haaste kannattavuudelle. Venäjällä toiminnan sujuvuutta voidaan parantaa tekemällä tiiviistä yhteistyötä urakanantajan työnjohdon kanssa.</p>			
Asiasanat metsäkoneurakoitsijat, puunkorjuu, Venäjä, riskienhallinta, riskianalyysi, vikapuuanalyysi			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp315.htm			
Tämä julkaisu korvaa julkaisun			
Tämä julkaisu on korvattu julkaisulla			
Yhteydenotot Sari Karvinen, PL 68, 80101 Joensuu, sari.karvinen@metla.fi			
Muita tietoja			

Sisällys

Lukijalle	5
1 Tausta	5
1.1 Yleistä riskienhallinnasta	5
1.2 Metsäkoneyrityksen riskit Suomessa	6
1.3 Puunkorjuun toimintaympäristö Venäjällä	7
2 Kohderyhmä	8
3 Tavoitteet ja rajaus	9
4 Aineisto ja menetelmät	9
4.1 Riskien tunnistaminen	9
4.2 Riskianalyysi	10
4.3 Riskien merkityksen arviointi ja riskin käsittely	12
5 Tulokset	13
5.1 Tunnistetut riskit	13
5.2 Riskianalyysi	14
5.3 Riskien merkitys ja käsittely	15
5.4 Epävarmuudet ja rajoitukset	20
6 Yhteenveto ja johtopäätökset	20
Lähteet	22
LIITE: Metsänkäyttöä koskevia sääntöjä ja ohjeita Venäjällä	24

Lukijalle

Kymmeniä suomalaisia metsäkoneyrittäjiä on urakoinut puunkorjuussa Venäjällä 1990-luvulta alkaen. Toiminnassa on riittänyt haasteita ja osa yrittäjistä on lopettanut urakoinnin Venäjällä. Osa kuitenkin jatkaa, ja Venäjä kiinnostaa myös uusia suomalaisia koneyrityksiä. Venäjä on yrityksille haastava toimintaympäristö. Vuonna 2013 Venäjä oli sijalla 92 Maailmanpankin Ease of doing business luokituksessa, kun Suomi löytyi sijalta 12 (Doing business 2013). Riskienhallinnan merkitys korostuukin Venäjällä ja riskien arviointi on tärkeää kaiken liiketoiminnan aloittamista harkittaessa.

Liiketoiminnan laajentamisesta kiinnostuneita suomalaisia koneyrityksiä tuetaan Wood procurement entrepreneurship (WOPE) -hankkeessa, jota toteuttavat Mikkelin ammattikorkeakoulu, Aalto-yliopiston Kauppakorkeakoulun Pienyrityskeskus ja Etelä-Savon ammattiopisto Esedu Kaakkois-Suomi – Venäjä ENPI CBC -ohjelman puitteissa. Hankkeen tavoitteena on muun muassa parantaa metsäkoneyrittäjien valmiuksia työskennellä Venäjän markkinoilla, mitä varten myös tämä raportti on laadittu.

Raportissa kuvataan metsäkoneyrittäjän riskejä, jotka ovat tyypillisiä Venäjän toimintaympäristölle analyysiin osallistuneiden asiantuntijoiden mielestä. Riskiluettelot eivät ole kattavia, vaan niihin on valittu merkittävimmät riskit Venäjällä toimineiden yrittäjien kokemuksiin perustuen. Riskitasojen arviointi ja mahdollisten ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kuvaukset on tehty esimerkkiyritykselle, eivätkä ne ole yleistettävissä suoraan. Tuloksia voidaan kuitenkin hyödyntää yrityksen oman riskienhallintaprosessin suunnittelussa ja riskien tunnistamisessa. Raportin laatijat eivät vastaa mistään raportin käytöstä mahdollisesti aiheutuneesta vahingosta.

1 Tausta

1.1 Yleistä riskienhallinnasta

Kaikkeen yritystoimintaan liittyy riskejä eli odotetusta poikkeavia, epävarmuuden aiheuttamia vaikutuksia tavoitteisiin. Riskienhallintaa varten on olemassa useita menetelmiä, joita yritykset voivat hyödyntää johtamisen apuna. ISO 31000 standardin mukainen riskienhallintaprosessi auttaa tekemään päätöksiä, joissa otetaan huomioon epävarmuus ja mahdolliset tulevat tapahtumat sekä niiden vaikutukset tavoitteisiin (SFS-ISO 31000). Prosessi perustuu systemaattisiin menetelmiin ja kattaa seuraavat toiminnot:

- viestintä ja tiedonvaihto
- toimintaympäristön määrittäminen
- riskien arviointi: riskien tunnistaminen, riskianalyysi, riskien merkityksen arviointi
- riskin käsittely
- riskien seuranta ja katselmointi

Riskien arvioinnissa tunnistetaan riskejä sekä analysoidaan niitä seurausten ja todennäköisyyden kannalta, minkä perusteella päätetään toimenpiteistä. Riskien arvioinnilla pyritään vastaamaan kysymyksiin:

- Mitä voi tapahtua ja miksi?
- Mitkä ovat seuraukset?
- Mikä on todennäköisyys niiden tapahtumiselle tulevaisuudessa?
- Miten riskin seurauksia voidaan lieventää ja todennäköisyyttä pienentää?

Riskin arvioinnin jälkeen valitaan yksi tai useampi vaihtoehto riskien käsittelyyn. Vaihtoehtoina voivat olla esimerkiksi:

- Riskien torjunta päättämällä olla aloittamatta tai jatkamatta riskin aiheuttavaa toimintaa.
- Riskin ottaminen tai sen lisääminen jonkin mahdollisuuden hyödyntämiseksi.
- Riskin lähteen poistaminen, todennäköisyyden tai seurausten muuttaminen.
- Riskin jakaminen toisen osapuolen kanssa.
- Riskin säilyttäminen tietoon perustuvalla päätöksellä.

Koneyrittäjän riskienhallinta koostuu kolmesta osa-alueesta: riskienhallinnan järjestämisestä osana johtamista ja toimintaa, yritystason riskienarvioinnista sekä yksittäisten hankkeiden riskienarvioinnista (Nippala & Sauni 2004a). Riskienhallintamalli on aina yrityskohtainen ja sen järjestämisessä otetaan huomioon yrityksen koko, resurssit ja johtamistavat. Vahinkojen ja tappioiden välttämiseksi riskien tunnistamista, analysointia ja seuranta on tehtävä jatkuvasti. Tunnistettuihin riskeihin suunnitellaan riskienhallintatoimenpiteitä, joilla voidaan ennaltaehkäistä riskien toteutumista tai vähentää niiden seurauksia tai todennäköisyyttä.

Koneyrittäjän merkittävimpiä sisäisiä riskejä ovat henkilöstö sekä koneet ja materiaalit. Lisäksi riskejä voi liittyä johtamiseen, sopimuksiin, talouteen (kannattavuus, maksuvalmius, rahoitus) ja tuotantoon (työmaasuunnittelu, työnsuunnittelu). Ulkoisia riskitekijöitä ovat asiakkaat, alihankkijat, työvoima (saatavuus), teknologian kehitys, markkinat, julkinen sektori sekä sidosryhmät. (Nippala & Sauni 2004b)

Yleiset koneyrittäjän riskit ovat mahdollisia riippumatta maasta, jossa toimitaan. Koneyrittäjien liitto on julkaissut kattavan opassarjan koneyrittäjän riskienhallinnan avuksi (Nippala & Sauni 2004a, b, c). Lisäksi aihetta käsitellään erityisesti puunhankinnan näkökulmasta Koneyrityksen riskienhallintaoppaassa (Koneyrityksen riskienhallinta 2007).

1.2 Metsäkoneyrityksen riskit Suomessa

Suomalaiset metsäkoneyritykset ovat tyypillisesti pieniä perheyrityksiä, joissa on yrittäjän itsensä lisäksi keskimäärin kolmesta kuuteen työntekijää (Rieppo 2010). Koska yrittäjä ja yksittäiset työntekijät ovat toiminnan avainasemassa, keskeisimmät koneyrittäjän riskit liittyvät usein henkilöstöön. Ammattitaitoisten työntekijöiden merkitys yrityksen menestykselle on erittäin suuri, mikä lisää henkilöstön vaihtuvuudesta aiheutuvaa avainhenkilöriskiä. Esimerkiksi hakkuukoneen kuljettajan osaaminen vaikuttaa merkittävästi yrityksen tulokseen, ja kuljettajien välinen tuottavuusero voi olla jopa 40 prosenttia (Väätäinen ym. 2005). Yrittäjän sairaustapauksissa uhkana on jopa toiminnan lopettaminen (Mäkinen 1988). Hyvin menestyville metsäkoneyrityksille on tyypillistä kyky kehittää liiketoimintaansa ja sopeutua muutuvaan toimintaympäristöön (Soirinsuo & Mäkinen 2009). Taloudellista osaamista ja johtamistaitoa tarvitaan yrittäjältä entistä enemmän kannattavan toiminnan harjoittamiseksi ja pätevän henkilökunnan säilyttämiseksi (Rummukainen ym. 2014). Metsäalan pienyrittäjien osaaminen omassa ydintoiminnassa on vahvaa, mutta liiketoimintaosaaminen ei ole usein markkinoinnin, laskentatoimen tai hallinnon osalta riittävällä tasolla (Rieppo 2010). Tätä taustaa vasten pienyritysten putteellinen liiketoimintaosaaminen on heikkous, joka voi muodostaa riskin koneyrityksen toiminnalle.

Hakkuista tehdään Suomessa noin 60 prosenttia talvikauden aikana loka-maaliskuussa (Metsätalastollinen vuosikirja 2013), minkä vuoksi kausiluonteisuus vaikuttaa korjuuyrityksen toimintaan huomattavasti. Korjuutehtävien vaihtelu ja seisokkien yllätyksellisyys tuovat epävarmuutta kannattavaan yrittämiseen (Väätäinen ym. 2008). Kausiluonteisuus johtaa koneiden vajaakäyttöön ja

työntekijöiden työsuhteiden katkoihin, joten se aiheuttaa toiminnalle sekä taloudellisia että henkilöriskejä. Taloudellista epävarmuutta aiheuttaa myös hakkuuajankohdaltaan korjuuseen sopivan leimikkomäärän vähyys, jonka seurauksena korjuutyön ohjaus on ongelmallista ja seisokit lisääntyvät (Väätäinen ym. 2008). Kalliiden työkoneiden pääomakustannukset ja alhainen vakavaraisuus lisäävät pienten metsäkoneyritysten vaikeuksia sopeutua työmäärien vaihteluun (Penttinen ym. 2011).

Metsäkoneyrittäjällä on tyypillisesti yksi tai kaksi pysyvää asiakasta, mikä johtaa voimakkaaseen riippuvuuteen asiakkaasta (Mäkinen 2002). Riippuvuuden seurauksena yrittäjän neuvotteluasema heikkenee ja sopimusriski kasvaa.

1.3 Puunkorjuun toimintaympäristö Venäjällä

Venäjällä valtio omistaa metsät, joita vuokrataan yrityksille puunkorjuuta varten 10–49 vuodeksi (Lesnoj kodeksi 2006). Puunkorjuussa toimii lukuisia yrityksiä, joista suurimmat ovat yleensä osa laajempaa metsäteollisuuskonsernia (Karvinen ym. 2011). Puunkorjuu on perinteisesti Venäjän metsäsektorin osa-alueista huonoimmin kannattava ja korjuuyritykset kamppailevat monien ongelmien kanssa (Doklad 2013, Karvinen ym. 2011.). Venäjällä puunkorjuussa korostuu kausiluontoisuus, sillä ympärivuotiseen käyttöön soveltuvien teiden puuttuessa hakkuut keskittyvät talvikuukausiin (Goltsev ym. 2011, Suhanov 2014). Huonokuntoinen ja harva tieverkosto on riski koneyrittäjälle, sillä pahimmillaan työmaalle pääsy voi estyä kokonaan tai kone jää metsään kelirikkoajaksi (Šegelman & Lukaševitš 2011).

Huonon infrastruktuurin lisäksi puunhankinnan heikkouksia ja uhkia ulkomaalaisen toimijan näkökulmasta Venäjällä ovat muun muassa puutteellinen tieto metsävaroista, paikallisen työvoiman alhainen tuottavuus, huono työkuulttuuri, korkea onnettomuusriski, ammattitaitoisen henkilökunnan puute, korruptio, epäterveet liiketoimintatavat ja muuttuvat säännökset (Gerasimov & Karjalainen 2008). Puunhankintaan liittyvien riskien suuruudesta ulkomaalaisen toimijan kannalta ei ole saatavilla tietoa.

Venäjällä toimittaessa korostuu poliittinen riski, sillä valtiollinen sääntely ja poliittinen tilanne vaikuttavat metsäalaan huomattavasti (Golovko & Oganezova 2013, Katkova 2013). Korruption mahdollisuutta lisää metsienkäyttöön liittyvä raskas byrokratia ja viranomaistoiminnan läpinäkymättömyys (Katkova 2012). Viranomaisten toiminta vaikuttaa myös urakointia tekevään koneyrittäjään, sillä Suomesta poiketen Venäjällä on voimassa yksityiskohtaisia ohjeistoja, jotka on huomioitava puunkorjuussa. Tärkeimpiä niistä ovat hakkuusäännöt, metsänhoitosäännöt, metsien paloturvallisuussäännöt ja metsänterveysäännöt. Lisäksi käytössä on työturvallisuuteen liittyviä ohjeistoja. Metsänkäytön ohjeistojen keskeisimpiä periaatteita on esitetty liitteessä 1. Venäjällä valtio myös kontrolloi puutavaran mittausta, kuljetusta ja kauppaa erityisen puun alkuperän seurantajärjestelmän avulla (O vnesenii izmenenij). Järjestelmä otetaan käyttöön vaiheittain vuosien 2014 ja 2015 aikana. Muun muassa puun kuljettamiselle vaaditaan pakollinen kuormakirja 1.7.2014 alkaen (O soprovoditelnom dokumente).

Tieverkoston ja viranomaistoiminnan ohella venäläisten puunkorjuuyritysten riskejä ovat muun muassa metsätuhot (metsäpalot, hyönteistuhot), ulkomaankauppaa koskevien määräysten muuttuminen, kustannusten nousu, metsävarojen laatu, huonot sääolot, ammattitaitoisen työvoiman puute ja työturvallisuus (Golovko & Oganezova 2013, Katkova 2012, Kislenok 2008).

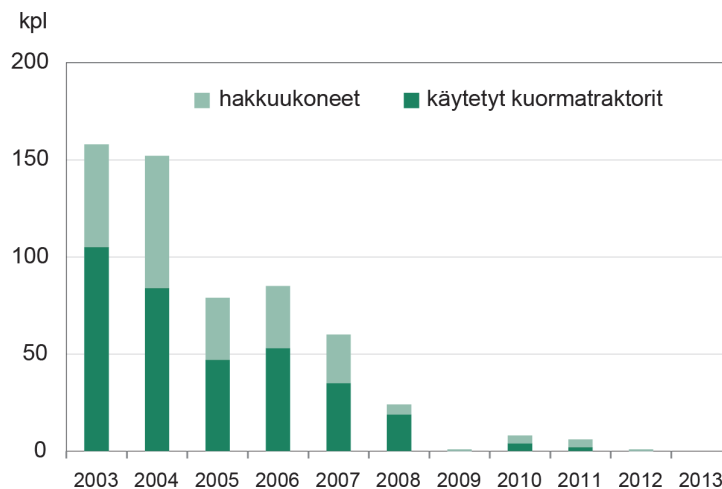
2 Kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä ovat Venäjällä toimivat suomalaiset metsäkoneyrittäjät. Kohderyhmän laajuudesta ei ole saatavilla tilastotietoa Suomessa, koska yksittäisiä toimijoita koskevat tiedot eivät ole julkisesti saatavilla Suomen tullista. Venäjällä urakoivat yrittäjät kirjautuvat Suomen tullitilastoihin metsäkoneiden väliaikaisena tai pysyvänä viejänä toiminnasta riippuen. Pelkästä vietyjen koneiden lukumäärästä ei voi päätellä yrittäjien lukumäärää, koska samalla yrittäjällä voi olla useita koneita toisissa Venäjällä.

Venäjän tullin tietokannassa on saatavilla yksityiskohtaisempia tietoja, joten sen perusteella voidaan arvioida myös yritysten lukumäärää. Venäjällä urakoinnin alkuvaiheessa metsäkoneet vietiin väliaikaisella tullauksella Venäjälle. Venäjän tullin tietokannan mukaan vuosina 2005–2007 metsäkoneita vei Suomesta Venäjälle väliaikaisella tullauksella noin 40 yritystä vuosittain (Federalnaja tamožennaja služba 2014). Lukumäärässä ei ole mukana varsinaisia metsäkoneiden valmistajia ja niiden edustajia.

Suomen tullin tilastot osoittavat, että nykyisin metsäkoneita ei tullata enää väliaikaisesti Venäjälle (kuva 1). Pysyvästi vietyjen metsäkoneiden tullaajista ei voi luotettavasti erotella Venäjällä urakoivia koneyrittäjiä, joten Venäjän tullin tietokantaan perustuvia päätelmiä suomalaisten koneyrittäjien määrästä ei voida enää tehdä. Näin ollen nykyistä lukumäärää ei voida luotettavasti selvittää. Mediaseurannan perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että Venäjällä toimivien koneyrittäjien lukumäärä ei ole ainakaan kasvanut vuosikymmenen takaisesta tilanteesta.

Venäjän tullin tieto on paras saatavilla oleva arvio suomalaisten metsäkoneyrittäjien määrästä Venäjällä eli kohderyhmän laajuus on noin 40 yrittäjää.



Kuva 1. Metsäkoneiden väliaikainen vienti Suomesta Venäjälle. (Lähteet: Jutila ym. 2010, Tulli 2014)

3 Tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa riskejä, jotka liittyvät suomalaisten metsäkoneyrittäjien toimintaan Venäjällä. Tunnistettujen riskien suuruutta arvioidaan ja keskeisimmille riskeille määritellään hallintatoimenpiteitä. Riskejä tarkastellaan yrittäjän näkökulmasta ja kaikki aineisto perustuu Venäjällä toimineiden koneyritysten käytännön kokemuksiin.

Työ sisältää riskien arvioinnin eli riskien tunnistamisen, riskianalyysin ja riskien merkityksen arvioinnin. Arvioinnissa keskitytään vain Venäjän liiketoimintaympäristölle tyypillisiin riskeihin. Yleiset koneyritysten riskit jätetään tarkastelun ulkopuolelle, niistä on tietoa esimerkiksi Suomen Riskienhallintayhdistyksen ”Pk-yrityksen riskienhallinta” -sivustolla ja Koneyrittäjät ry:n riskienhallintajulkaisuissa. Riskiluettelot eivät pyri olemaan kattavia, vaan niihin on valittu merkittävimpiä riskejä. Riskien suuruuden arvioinnissa eri tekijöiden yhteisvaikutus on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Riskien arviointi on tehty esimerkkiyritykselle, eivätkä tulokset ole yleistettävissä suoraan toisen yrityksen toimintaan. Tuloksia voidaan kuitenkin hyödyntää yrityksen oman riskienhallintaprosessin suunnittelussa ja riskien tunnistamisessa.

4 Aineisto ja menetelmät

4.1 Riskien tunnistaminen

Riskien tunnistamiseen käytettiin asiantuntija-arviota. Näyttöön perustuvia menetelmiä ei tässä tapauksessa voida soveltaa, koska aiheesta ei ole olemassa systemaattisesti kerättyä tietoa tai aikaisempaan riskienarviointiin perustuvia tarkistuslistoja.

Riskien tunnistaminen aloitettiin asiantuntijaryhmän kokouksella, joka järjestettiin hiljaisen aivoriihen muodossa. Aivoriihi soveltuu työskentelymenetelmänä hyvin riskienarviointiin (SFS-EN 31010). Työryhmään osallistui kolme koneyritystä ja yksi Venäjän puunhankinnan asiantuntija, joilla kullakin on työkokemusta Venäjän puunkorjuusta noin 20 vuoden ajalta. Työryhmän vetäjä selitti kokouksen aluksi tavoitteet ja säännöt, minkä jälkeen osallistujat kirjoittivat teemoihin jaettujen avainsanalistojen perusteella muistiin riskejä, joita Venäjällä voi esiintyä. Riskilistoja kierrätettiin osallistujien kesken niin kauan, kuin uusia riskejä nousi esiin, minkä jälkeen vaihdettiin teemaa ja avainsanalistaa. Avainsanalistat laadittiin Koneyrittäjien liiton riskikartan perusteella ottaen huomioon Venäjän toimintaympäristön erityispiirteet (taulukko 1). Työryhmäkokouksen jälkeen analyysin vetäjä koosti riskiluettelon.

Taulukko 1. Riskien tunnistamiseen käytettyjä avainsanoja.

<p>Markkinat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kysyntä • Suhdanteet • Riippuvuus asiakkaasta • Kilpailijat • Asiakkaiden maksukyky • Maksujen aikataulut • Asiakkaiden vaatimukset <p>Politiikka ja viranomaistoiminta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliittinen vakaus • Lainsäädäntö • Tullaukset • Verotus • Työluvut • Muut luvat • Valvonta • Alueelliset käytännöt <p>Talous</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kannattavuus • Maksuvalmius • Kustannuslaskenta • Hinnoittelu • Investointisuunnittelu • Laskutus <p>Sopimukset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omat sopimusvelvoitteet • Omat sopimusoikeudet • Oma houkuttelevuus sopimuskumppanina • Sopimus osapuoli • Sopimuksetta jääminen 	<p>Palvelut/Tuotteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konevalmistajat • Huoltopalvelut • Vakuutukset • Rahoituslaitokset • Tilitoimistot <p>Tuotanto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työmaatyöskentely • Suunnittelu • Tuotantokatot • Jätehuolto • Varkaus, ilki-valta • logistiikan hallinta • Siirrot <p>Koneet/toimitilat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työkoneet • Siirtokalusto • Konehallit • Varastorakennukset • Vaarallisten aineiden säilytys ja varastointi <p>Infrastruktuuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tieverkosto • Puhelinverkko • Tietoliikenneverkot • Työmaa-alueet • Majoittuminen 	<p>Luonnonolosuhteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myrskyt • Pakkanen • Sadekaudet • Kelirikko • Petoeläimet • Puuston ominaisuudet <p>Kulttuuri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uusi toimintaympäristö • Paikallisten suhtautuminen • Sopeutuminen paikalliseen ympäristöön • Toimintakulttuuriset erot <p>Yrittäjä itse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avainhenkilöriski • Oma osaaminen • Oma jaksaminen • Työmotivaatio • Oma talous • Perhesiteet • Ajankäyttö, kiire <p>Henkilöstö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työskentelyn edellytykset • Ammattitaito • Työmaaliikenne • Työturvallisuus • Työhyvinvointi • Paikallinen työvoima • Kommunikaatio • Työkulttuuri • Terveysthuolto
---	---	---

Kartoituksen kattavuuden parantamiseksi riskien tunnistamista täydennettiin lisäämällä avoin kysymys ”Suomalainen koneyritystä Venäjällä” -kyselyyn, jolla selvitettiin AMK-opinnäytetyötä varten suomalaisten metsäkoneyritysten toimintamalleja Venäjällä. Vastaajia pyydettiin kuvaamaan vähintään kaksi merkittävintä riskiä Venäjällä urakoinnissa ja arvioimaan erikseen kunkin riskin mahdollisuutta sekä seurauksia. Kysely lähetettiin 20 koneyritykselle, joilla tiedettiin olevan kokemusta Venäjältä. Yrittäjät kartoitettiin Venäjän tullin tietokannan, median ja Karjalan tilastokeskuksen aineistojen perusteella (Federalnaja tamožennaja služba 2014, Predprijatija 2004). Kyselyyn vastasi 10 koneyritystä, joista kahdeksalla on yli 10 vuoden kokemus koneyrityksestä Venäjällä. Riskien määrittelyn lisäksi vastaajia pyydettiin arvioimaan hiljaisessa aivoriihessä yksilöityjen riskien merkittävyyttä. Kyselyn tuloksia hyödynnettiin valittaessa riskejä jatkokäsittelyyn työryhmässä.

4.2 Riskianalyysi

Riskianalyysi tehtiin työryhmässä, johon kuului kaksi riskien tunnistamiseen osallistunutta koneyritystä ja Venäjällä toimivan ulkomaalaisen korjuuryrityksen työnjohtaja. Riskien avoimen käsittelyn varmistamiseksi analyysi tehtiin kuvitteelliselle metsäkoneyritykselle. Todellisen yrityksen tapauksessa luottamuksellisuuteen ja liikesalaisuuteen liittyvät syyt olisivat voineet vääristää tulosta. Kuvitteellinen esimerkkiryitys on rekisteröitynyt Venäjälle, ja sillä on yli 10 vuoden kokemus

Venäjällä toimimisesta. Koneita yrityksessä on 6–8, ja konekanta on 5–10 vuotta vanhaa eli velkarahan osuus on pieni. Vuosittainen puunkorjuumäärä on 250 000–300 000 m³. Riskejä tarkasteltiin viimeisten viiden vuoden aikajaksolla.

Riskien arvioinnin työkaluna käytettiin seuraus-todennäköisyysmatriisia (riskimatriisi), jossa yhdistetään seurauksen ja todennäköisyyden laadullinen luokitus riskitason tuottamiseksi (SFS-EN 31010). Matriisia käytettiin myös seulontatyökaluna, jolla tunnistetuista riskeistä valittiin merkittävien yksityiskohtaista tarkastelua varten. Todennäköisyydet määriteltiin numeerisesti viiden kohdan asteikolla (taulukko 2) ja seurauksia arvioitiin kuuden luokan asteikolla erikseen taloudellisille sekä keskeytys- ja henkilövahingoille (taulukko 3).

Taulukko 2. Riskin todennäköisyys.

	Todennäköisyys	Tulkinta
1	Hyvin epätodennäköinen	Tapahtuu kerran 50 vuodessa tai harvemmin
2	Epätodennäköinen	Korkeintaan kerran 10 vuodessa
3	Mahdollinen	Korkeintaan kerran 5 vuodessa
4	Melko todennäköinen	Kerran vuodessa
5	Hyvin todennäköinen	Useammin kuin kerran vuodessa

Taulukko 3. Riskin seurausluokat.

	Taloudelliset vahingot	Keskeytysvahingot	Henkilövahingot
0	ei vahinkoja	Ei keskeytystä	Ei vahinkoja
1	alle 5 000 €	alle 2 pv	Yhden henkilön lievä loukkaantuminen
2	5 000 - 9 999 €	alle 1 vko	Usean henkilön lievä loukkaantuminen
3	10 000 - 49 999 €	alle 1 kk	Yhden henkilön vakava loukkaantuminen (pysyviä vammoja)
4	50 000 - 99 999 €	alle 3 kk	Usean henkilön vakava loukkaantuminen (pysyviä vammoja)
5	100 000 - 300 000 €	alle 5 kk	Yhden henkilön kuolema
6	yli 300 000 €	yli puoli vuotta	Usean henkilön kuolema

Sekä seurauksien että todennäköisyyden asteikot räätälöitiin asiayhteyteen sopiviksi ensimmäisessä asiantuntijaryhmän kokouksessa. Suurin henkilövahinko määriteltiin käytännössä toteutuneeseen tapahtumaan perustuen käyttäen työryhmän jäsenten kokemusta. Taloudellisten vahinkojen suurin seurausluokka suhteutettiin metsäkoneyrittäjien keskimääräiseen liikevaihtoon Suomessa, joka on noin 300 000 euroa (Rieppo 2010). Taloudellisia vahinkoja arvioitiin vuositasolla. Keskeytysvahinkojen osalta päädyttiin käyttämään aikaa, koska keskeytyksen vaikutusta liikevaihtoon olisi ollut vaikeaa arvioida yksiselitteisesti.

Riskimatriisissa käytettävät riskitasot 1–5 määriteltiin Koneyrityksen riskienhallintaoppaan mukaisesti: 1. Merkityksetön riski; 2. Vähäinen riski; 3. Kohtalainen riski; 4. Merkittävä riski; 5. Sietämätön riski. Matriisin solujen riskitason osoittamisessa voidaan painottaa seurauksia tai todennäköisyyttä, tai se voi olla symmetrinen (SFS-EN 31010). Koska kohderyhmään kuuluu pääsääntöisesti pieniä yrityksiä, joiden riskinotto kyky on rajallinen, matriisin painotus tehtiin seurauksiin. Tuloksena on taulukossa 4 esitetty IEC/ISO 31010 standardin mukainen riskimatriisi (SFS-EN 31010). Riskitasot määriteltiin erikseen taloudellisille sekä keskeytys- ja henkilövahingoille riskien painotukseen liittyvien ongelmien välttämiseksi. Yhden seurausluokan laskennassa jouduttaisiin rinnastamaan ihmisten loukkaantuminen, eurot ja aika, eikä sitä nähty tarkoituksenmukaiseksi tässä tapauksessa.

Taulukko 4. Riskimatriisi.

Todennäköisyys		Seurausluokka					
		1	2	3	4	5	6
5	Hyvin todennäköinen	II	III	IV	V	V	V
4	Melko todennäköinen	II	III	III	IV	V	V
3	Mahdollinen	I	II	III	IV	IV	V
2	Epätodennäköinen	I	II	III	III	IV	V
1	Hyvin epätodennäköinen	I	I	II	III	IV	IV

4.3 Riskien merkityksen arviointi ja riskin käsittely

Riskin merkitystä arvioitiin Koneyrityksen riskienhallintaoppaan mukaisesti (taulukko 5). Riskien käsittelyn osalta työryhmässä määriteltiin mahdollisia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, joilla vahinkoon johtaneita tekijöitä eli riskin lähteitä voidaan poistaa, riskin todennäköisyyttä pienentää tai seurauksia muuttaa. Yksityiskohtaisen tarkastelun kohteeksi valittiin yksi työryhmässä sietämättömäksi arvioitu riski eli sopimusriski. Menetelmänä käytettiin vikapuuanalyysyä, jolla tunnistettiin ja analysoitiin riskin lähteitä. Vikapuuta voidaan käyttää laadullisesti tunnistamaan syitä ja tapahtumapolkuja, jotka johtavat ongelmatilanteeseen eli huipputapahtumaan (SFS-EN 31010).

Taulukko 5. Riskienhallintatoimenpiteiden toteuttaminen.

Riski	Toimenpiteet
1. Merkityksetön riski	<ul style="list-style-type: none"> Riski on niin pieni, että ei tarvita toimenpiteitä
2. Vähäinen riski	<ul style="list-style-type: none"> Toimenpiteitä ei välttämättä tarvita Tilannetta tulee seurata, että tilanne pysyy hallinnassa
3. Kohtalainen riski	<ul style="list-style-type: none"> On ryhdyttävä toimiin tilanteen tarkastamiseksi tai selvittämiseksi Mahdollisesti ryhdyttävä toimenpiteisiin
4. Merkittävä riski	<ul style="list-style-type: none"> Riskin vähentäminen on välttämätöntä, mutta huomioidaan sosiaaliset, taloudelliset ym. näkökohdat Toimenpiteisiin on ryhdyttävä
5. Sietämätön riski	<ul style="list-style-type: none"> Riskin poistaminen tai pienentäminen välttämätöntä kustannuksista riippumatta Jos riskin pienentäminen ei ole mahdollista, työn tulee olla pysyvästi kiellettyä

Lähde: Koneyrityksen riskienhallinta 2007

5 Tulokset

5.1 Tunnistetut riskit

Asiantuntijatyöryhmässä ja ”Suomalainen koneyritystä Venäjällä” -kyselyssä tunnistettuja riskejä Venäjällä urakoinnissa on esitetty taulukossa 6. Luetteloon on otettu mukaan riskejä, joita arvioitiin kohtalaisiksi tai sitä vakavammiksi yhteensä yli puolessa vastauksista ”Suomalainen koneyritystä Venäjällä” -kyselyssä. Kyselyn vastaajien arvio riskien merkittävydestä on vain suuntaa-antava, koska vastausvaihtoehdoissa annettiin pelkkä riskitaso ilman termien yksiselitteistä selvitystä ja laskentaperusteiden esittämistä. Tämän vuoksi tuloksia hyödynnettiin vain merkitykseltään vähäisempien riskien karsintaan aivoriivessä tunnistettujen riskien joukosta.

Taulukko 6. Suomalaisen koneyrityksen riskejä Venäjällä.

TALOUS
Sopimusrikkomukset urakanantajan taholta, maksujen laiminlyönti
Riippuvuus asiakkaasta, rajallinen määrä varteenotettavia urakanantajia
Toiminnan kannattavuus (tuloksen tekeminen haasteellista, esim. liian alhaiset taksat, alihinnoittelevat kilpailijat)
KONEET, TILAT JA TUOTANTO
Huollon saatavuus ja ammattitaito
Tuotantomäärät vaihtelevat paljon, suunnittelu vaikeaa ja kannattavuus kärsii
Operatiivinen suunnittelu ontuu, leimikoiden ketjutus ei toimi
Varaosien saatavuus
Laitteiden ja tarvikkeiden varkaudet
Tulipalot (koneet, hallit)
HENKILÖSTÖ JA TOIMINTAKULTTUURI
Yrittäjän riittämätön osaaminen Venäjän oloissa
Työntekijöiden riittämätön ammattitaito ja itsenäisen työskentelyn huonot valmiudet
Erilainen ajattelutapa vaikeuttaa työn johtamista (oikean ja väärän käsitys, asioista sopiminen, vieraan omaisuuden kunnioittaminen)
Tulkkaus aiheuttaa väärinkäsityksiä
Omaan ja muiden turvallisuuteen kiinnitetään vähän huomiota
Alkoholinkäyttö työaikana
MARKKINAT
Suhdanneherkkyys yleisen taloustilanteen mukaan
Rahoituksen huono saatavuus
Alihinnoittelevat kilpailijat
POLITIIKKA JA VIRANOMAISTOIMINTA
Viranomaistoiminnan läpinäkyväisyys ja arvaamattomuus (lainsäädännön tulkinat, tarkastusten odotus)
Lakien ja sääntöjen muutokset nopeita ja arvaamattomia
Kankeat lupakäytännöt
Metsäpaloja jää sammuttamatta, vaara ihmisille ja koneille
INFRA JA LUONNONOLOSUHTEET
Pitkä kelirikkokausi aiheuttaa seisokkeja
Teitä ei aurata talvisin, leimikolle pääsy estyy
Metsien rakenne vaihtelee, ei voi ennustaa ajanmenekkiä ja tuotosta
Sairastapauksissa apu saapuu hitaasti

5.2 Riskianalyysi

Tunnistetuille riskeille määritettiin todennäköisyydet ja seuraukset esimerkkiyrityksen puitteissa. Hyvin todennäköisiä eli useammin kuin kerran vuodessa toistuvia yrityksen **talouteen** liittyviä riskejä ovat sopimusrikkomukset. Mittaustulosten erot voivat aiheuttaa esimerkkiyritykselle jopa 100 000–300 000 euron suuruisen taloudellisen vahingon. Maksujen viivästymisestä voi seurata kymmenien tuhansien eurojen vahinko, jos saatavat suhteutetaan lainarahan hintaan. Urakanantajien rajallinen lukumäärä ja suuri koko aiheuttavat yritykselle taloudellisen riskin uusia sopimuksia tehtäessä eli noin kerran viidessä vuodessa. Yrittäjän neuvotteluasema on heikompi kuin suuren asiakkaan, joten taksat voivat muodostua koneyrityksen kannalta epäedulliseksi ja huonontaa kannattavuutta. Kuutiometrikohtainen taksa voi olla esimerkiksi euron pienempi, jolloin taloudellinen vahinko nousee 300 000 euroon vuodessa. Yhdestä asiakkaasta riippuvuus voi mahdollisesti johtaa yli 50 000 euron taloudelliseen vahinkoon ja toiminnan keskeytykseen kuukausien ajaksi, jos urakanantaja joutuu vaikeuksiin ja koneyrityksen on etsittävä uusi asiakas.

Koneiden varaosat ja huolto ovat todennäköinen riski esimerkkiyritykselle. Useammin kuin kerran vuodessa tarvittavia varaosia ei saada ja kerran vuodessa huoltomiestä ei ole saatavilla riittävän nopeasti. Taloudelliset vahingot ovat kuitenkin pienet eli muutamia tuhansia euroja ja toiminnan keskeytykset alle viikon. Varaosien ja tarvikkeiden varkaudet toistuvat useasti vuodessa ja niistä aiheutuu tuhansien eurojen taloudellista vahinkoa. Tuotannon osalta operatiiviseen suunnitteluun liittyvä vuosittain toistuva riski on leimikoiden ketjutus. Yrityksen metsäkoneiden oletetaan olevan täydessä käytössä, mutta urakanantajan toiminnasta voi aiheutua tuotannon katkoksia. Taloudelliset seuraukset ovat viidestä kymmeneen tuhanteen euroa vuositasolla ja keskeytykset alle viikon. Tulipalot ovat epätodennäköinen riski, mutta niiden tapahtuessa seuraukset voivat olla vakavat ja taukotilojen tulipalot voivat johtaa pahimmillaan kuolemantapaukseen. Koneiden palovaurioista voi aiheutua jopa sadan tuhannen euron taloudellinen vahinko.

Henkilöstöön ja toimintakulttuurin erilaisuuteen liittyvät riskit ovat yleisiä. Useammin kuin kerran vuodessa työntekijöiden riittämätön ammattitaito aiheuttaa vahinkoja koneille ja vahingot voivat olla kymmeniä tuhansia euroja sekä toiminnan keskeytys jopa kuukaudeksi. Hyvin todennäköisesti työntekijöiden erilainen ajattelutapa vaikeuttaa työn johtamista, mutta aiheutuneet vahingot ovat kuitenkin vähäisiä. Kerran vuodessa tapahtuva työmotivaation väheneminen sen sijaan voi aiheuttaa kymmenien tuhansien eurojen taloudellisen vahingon. Lisäksi työntekijöiden alkoholinkäyttö työaikana on hyvin todennäköistä ja aiheuttaa pieniä tuotannon menetyksiä. Myös lievään loukkaantumiseen johtavat tapaturmat ovat todennäköisiä vuosittain alkoholinkäytön vuoksi. Mahdollista on myös koneyrittäjän riittämätön mukautumiskyky Venäjän toimintaympäristöön, mistä voi aiheutua kymmenien tuhansien eurojen taloudellinen vahinko.

Markkinoiden osalta mahdollinen eli kerran viidessä vuodessa toteutuva riski on epäterve kilpailu, josta voi aiheutua jopa 300 000 euron suuruisen taloudellisen riski. Kilpailijoiden tekemä taksojen alihinnoittelu ja urakanantajien omien korjuuyksiköiden kilpailu voivat johtaa taksojen alenemiseen.

Politiikka ja viranomaistoiminta aiheuttavat koneyrittäjälle riskejä useammin kuin kerran vuodessa lakien ja sääntöjen vaihtelevana tulkintana, josta seuraa useimmiten sakkoja. Enimmillään taloudellinen vahinko voi olla vuositasolla noin 50 000 euroa. Kankeat ja hitaat lupakäytännöt aiheuttavat pientä taloudellista vahinkoa vuosittain. Kerran viidessä vuodessa viranomaistarkastukset pysäyttävät yrityksen toiminnan tai lainsäädännön muutokset johtavat ennakoimattomiin maksuihin, josta kummastakin aiheutuu enimmillään 10 000 euron taloudellinen vahinko.

Infrastruktuuri on Venäjällä heikko ja huonokuntoiset tiet aiheuttavat pitkiä seisokkeja kelirikko-aikaan sekä keväisin että syksyisin. Taloudelliset vahingot ovat alle 10 000 euroa, mutta keskeytysvahinko voi olla useita kuukausia.

Muiden tunnistettujen riskien arvioidut todennäköisyydet ja seuraukset on esitetty riskirekisterissä (taulukko 7). Osa tunnistetuista riskeistä jätettiin tarkastelun ulkopuolelle, koska ne katsottiin merkityksettömiksi yli kymmenen vuotta Venäjällä toimineen yrityksen kokemuksella. Esimerkiksi Venäjän metsien erilainen rakenne Suomeen verrattuna ei ole kokeneelle yritykselle riski, koska ajanmenekki ja tuotos voidaan arvioida oikein kokemuksen perusteella. Aloittelevalle yritykselle metsien rakenteen ja eri puulajien, kuten haavan aiheuttamien lisäkustannusten huomioiminen on vaikeaa, eikä keskitytä välttämättä kata huonojen leimikoiden kustannuksia. Tämän seurauksena kannattavuuteen liittyvä riski olisi hyvin todennäköinen ja taloudellinen vahinko voisi nousta jopa 300 000 euroon.

5.3 Riskien merkitys ja käsittely

Suurin osa esimerkkiyrityksen toimenpiteitä vaativista riskeistä liittyy **talouteen**. Ainoa sietämätön taloudellinen riski on sopimusrikkomus mittaustulosten osalta, mutta myös maksujen viivästyminen on merkittävä riski. On siis yleistä, että yritykselle maksetaan työstä sovittua vähemmän, joten se otettiin vikapuun huipputapahtumaksi (kuva 2). Syinä maksuongelmiin voivat olla mittaustulosten erojen lisäksi urakanantajan kirjanpitovirhe, suhdannevaihteluista tai strategisista päätöksistä johtuvat urakanantajan taloudelliset vaikeudet tai yleiset sopimuserimielisyydet. Sopimusten osalta riskin lähteinä voivat olla tulkinnanvaraisuudet sisällössä, urakanantajan toimintatapojen muutos johtajavaihdoksen seurauksena tai urakanantajan halu tasoittaa tappioita, jotka johtuvat koneyrityksen alhaisesta tuotoksesta.

Mittaustuloksen eroihin liittyy useita riskin lähteitä:

- kaikki rahtikirjat eivät siirry urakanantajan laskijalle
- puun hävikki hakkuukoneen ja vastaanottajan mittauksen välillä: ajokoneen kuski jättää metsään puita, puun kuljettaja jättää pinonpohjia metsävarastoon, puuta myydään laittomasti ohi vastaanottajan tai puuta varastetaan pinosta metsästä
- epätarkka vastaanottomittaus: mittausmenetelmä on epätarkka, määriä pienennetään tarkoituksella tai mittaaja on ammattitaidoton
- vika hakkuukoneen mittalaitteessa.

Maksuihin liittyviä riskejä käsitellään poistamalla lähteitä, joihin esimerkkiyritys voi itse vaikuttaa. Sisäisellä laadunvalvonnalla varmistetaan omien mittalaitteiden kunto ja parannetaan kuskien työskentelyä metsässä. Urakanantajan toiminnasta johtuviin syihin on vaikea vaikuttaa, mutta riskien toteutumista ehkäistään yksityiskohtaisilla sopimuksilla ja työnantajan valinnalla. Maksun viivästymisen välttämiseksi sopimukseen sisällytetään viivästyskorko, joka laskutetaan heti ensimmäisen viivästyksen sattuessa. Työskentely usealle urakanantajalle pienentää taloudellisia seurauksia.

Merkittäviä eli toimenpiteitä vaativia taloudellisia riskejä ovat lisäksi riippuvuus yhdestä asiakkaasta sekä urakanantajan ja koneyrityksen epäsuhtainen neuvotteluasema uusien sopimusten solmittaessa, mikä voi johtaa koneyrityksen kannalta epäedulliseen lopputulokseen. Riskiä pienennetään määrittelemällä yritykselle edullinen sopimuskausi ja valitsemalla neuvotteluajankohdaksi syyskuu, jolloin urakanantajalla on suurin tarve korjuupalveluista. Lisäksi omaa neuvotteluasemaa vahvistetaan joustavasti siirrettävällä kalustolla ja hyvällä työvoimareservillä. Yhdestä asiakkaasta riippuvuus

johtaa myös merkittävään keskeytysriskiin, koska ongelmatapauksissa on löydettävä uusi asiakas tai pahimmillaan lopetettava urakointi kokonaan. Riskin seurauksiin varaudutaan kartoittamalla jatkuvasti potentiaalisia asiakkaita ja alan toimijoita sekä verkottamalla mahdollisimman laajasti.

Koneiden huolto ja varaosat muodostavat kohtalaisen keskeytysriskin, johon varaudutaan minimoimalla huoltotarvetta omien työntekijöiden koulutuksella ja pitämällä varaosia varastossa. Varaosien ja tarvikkeiden varasto mitoitetaan ja sijoitetaan oikein, koska varkaudet aiheuttavat kohtalaisen taloudellisen riskin. **Taukotilojen** vakaviin tulipaloihin liittyy merkittävä henkilöriski, joten hälyttimien käyttö ja sammuttimien saatavuus ovat välttämättömiä riskin käsittelytapoja. Koneiden palovauriot ovat kohtalainen taloudellinen riski, jonka toteutumista estetään huolehtimalla koneiden säännöllisestä pesusta ja paloturvallisuusohjeista. Myös työntekijöiden koulutuksella ehkäistään kaikkien palovahinkojen syntymistä. **Tuotantoon** liittyy kohtalainen taloudellinen ja keskeytysriski, koska koneet eivät ole täydessä käytössä leimikoiden ketjutusongelmien seurauksena. Koska leimikoiden määrääminen hakattavaksi on urakanantajan vastuulla, ovat yrityksen omat riskienhallintatoimenpiteet rajattuja. Riskiä pyritään vähentämään täyttämällä sopimusvelvoitteet huolellisesti ja tekemällä tiivistä yhteistyötä urakanantajan operatiivisten vastuuhenkilöiden kanssa.

Henkilöstön osalta merkittävä taloudellinen ja keskeytysriski on työntekijöiden riittämätön ammattitaito. Riskin lähteitä poistetaan laatimalla yritykselle työntekijöiden rekrytointistrategia, ennakoimalla ongelmatilanteita sekä huolehtimalla hyvästä työnjohdosta ja selkeästä ohjeistuksesta. Työmotivaation vaihtelu ja sen seurauksena tuotoksen muutos muodostaa kohtalaisen taloudellisen riskin. Palkkausperusteilla ja kannustimilla voidaan edistää korkeaa tuotosta, mikä voidaan toisaalta tehdä kaluston kustannuksella. Kokonaisvastuuta parannetaan sitouttamalla työntekijät yritykseen, helpointa tämä on toteuttaa palkkaamalla paikallisia työntekijöitä. Yrittäjän mukautumiskyky Venäjän toimintaympäristöön on kohtalainen riski taloudellisten menetysten ja keskeytysten kannalta kokeneellekin yritykselle. Venäjällä toimintaa aloittavalle yrittäjälle riski olisi huomattavasti suurempi. Yrittäjän osaamiseen ja kokemukseen liittyy oleellisesti esimerkiksi metsien rakenteeseen liittyvä riski, joka jätettiin esimerkkiyrityksen riskien ulkopuolelle. Jos kokematon yrittäjä laskee korjuutyölle keskitaksan tuntematta Venäjän metsien erityispiirteitä, taloudellisesta riskistä muodostuu sietämätön ja sen pienentäminen on välttämätöntä.

Markkinoiden epäterve kilpailu on merkittävä taloudellinen riski alentuneiden taksojen seurauksena. Ulkoisia toimintaedellytyksiä on vaikea muuttaa, mutta riskiin varaudutaan huolehtimalla yrityksen omasta kilpailukyvyvystä ja maineesta säilyttämällä hyvä toimintavarmuus, työn laatu ja tehokkuus.

Viranomaistoiminta muodostaa merkittävän taloudellisen riskin lakien ja säännösten tulkinnan vaihtelun vuoksi. Riskin lähdettä ei voi poistaa, joten toimenpiteet tehdään vahinkojen minimoimiseksi. Neuvottelu viranomaisten kanssa on ensimmäinen toimenpide ja vakavissa tapauksissa turvaudutaan asiantuntija-apuun. Asiantuntijoiden neuvontaa hyödynnetään myös jatkuvasti oman toiminnan turvaamiseksi.

Infrastruktuuri on ainoa sietämätön keskeytysriski esimerkkiyritykselle. Kelirikkoaikaiset seisokit muodostavat myös kohtalaisen taloudellisen riskin. Vaikka sietämättömän riskin poistaminen tai pienentäminen olisi välttämätöntä, ei yrityksellä ole mahdollisuutta metsäteiden rakentamiseen. Riskiä pyritään vähentämään valitsemalla urakanantaja leimikkojen sijainnin perusteella ja suunnitteleamalla omaa toimintaa pitkällä tähtäimellä.

Vähäiset ja merkityksettömät riskit mahdollisine toimenpiteineen sisältyvät riskirekisteriin (taulukko 7).

Taulukko 7. Esimerkkiyrityksen* riskirekisteri

T=taloudellinen vahinko, K=keskeytysvahinko, H=henkilövahinko

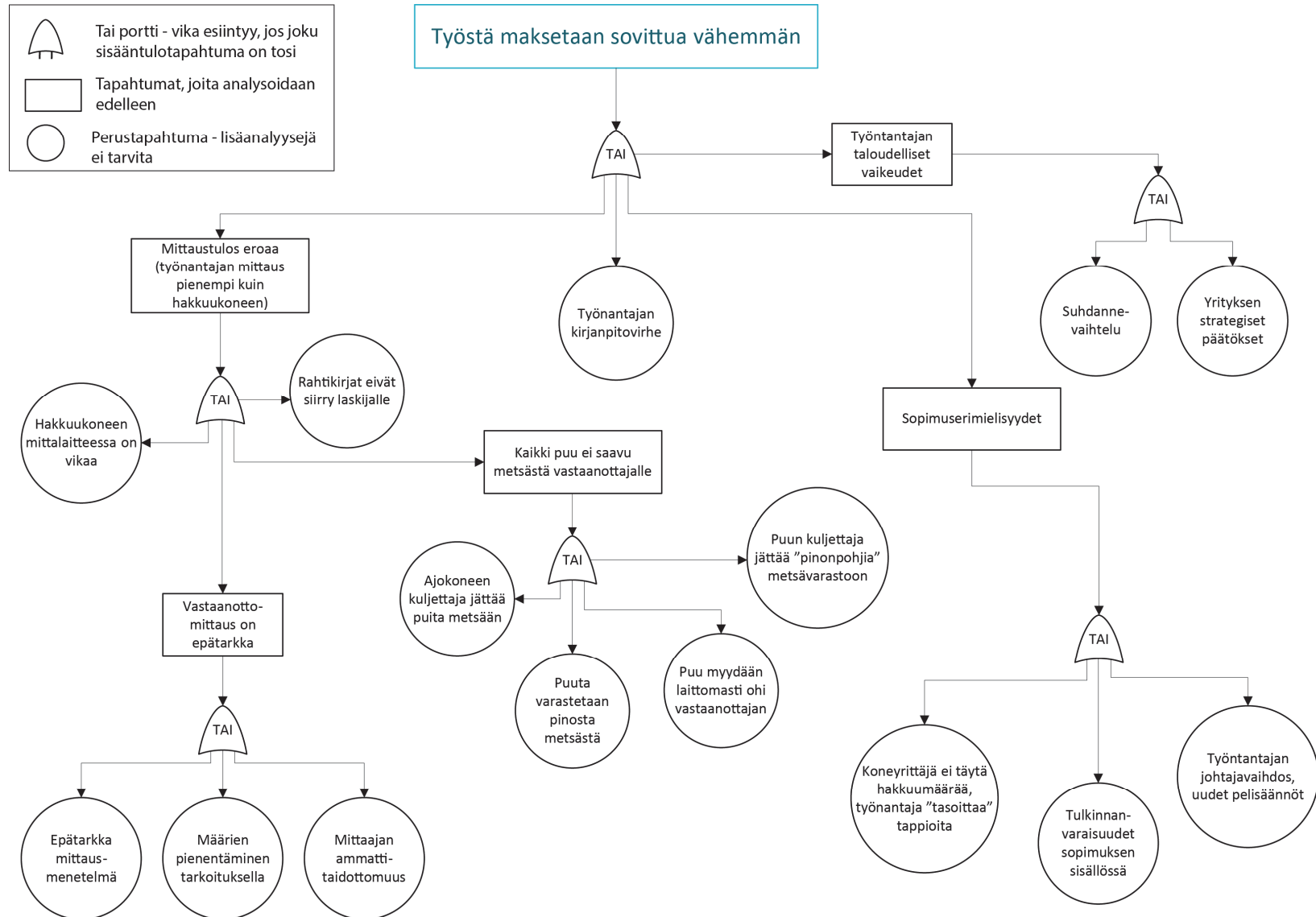
Aihe	Vaara / ongelma	Tod. näk.	Seurausluokka			Riskitaso			Mahdollisia toimenpiteitä
			T	K	H	T	K	H	
Talous									
Asiakkaat	Rajallinen määrä asiakkaita ⇒ riippuvuus yhdestä asiakkaasta, ongelmatapauksissa löydettävä uusi asiakas tai lopetettava toiminta	3	4	4	0	4	4	0	Potentiaalisten asiakkaiden kartoitus, alan toimijoiden jatkuva kartoitus ja verkottuminen
	Neuvotteluasema epäsuhtainen suurten asiakkaiden kanssa (uudet sopimukset), alhaisemmat taksat (kannattavuus)	3	5	0	0	4	0	0	Neuvotteluajankohdan oikea valinta (syksyllä urakanantajilla suurin tarve), sopimuskauden määrittely, oma tilanne hyvä (joustavasti siirrettävä kalusto, työntekijät)
	Sopimusrikkomukset, mittaustulosten erot	5	5	0	0	5	0	0	Sisäinen laadunvalvonta (mittalaite, ajomies), yksityiskohtaiset sopimukset, työnantajan valinta
	Maksujen viivästyminen	5	3	0	0	4	0	0	Viivästyskorko sopimukseen ja lasku heti ensimmäisen viivästyksen sattuessa, työskentely usealle urakanantajalle
Koneet, tilat, tuotanto									
Huolto	Huoltomiestä ei ole saatavilla nopeasti	4	1	2	0	2	3	0	Huoltotarpeen minimointi oman henkilökunnan koulutuksella
Varaosat	Varaosia ei saada	5	1	2	0	2	3	0	Varaosia oltava varastossa, oma "varaosataksi"
Turvallisuus	Koneiden palovauriot	2	4	1	0	3	1	0	Paloturvallisuusohjeet, työntekijöiden koulutus, koneiden säännöllinen pesu
	Taukotilojen vakavat tulipalot	2	2	0	5	2	0	4	Hälyttimet, sammuttimet, työntekijöiden koulutus
	Laitteiden (varaosat, tarvikkeet) varkauudet	5	2	0	0	3	0	0	Vartiointi, oikea varaston sijoitus sekä koon ja arvon mitoitus
Operatiivinen suunnittelu vaikeaa	Leimikoiden ketjutus ei toimi (oletus koneiden täysi käyttö)	4	2	2	0	3	3	0	Sopimusten pitäminen urakanantajan suuntaan, tiivis yhteistyö työnantajan operatiivisten vastuuhenkilöiden kanssa
Henkilöstö ja toimintakulttuuri									
Yrittäjä	Yrittäjän mukautumiskyky Venäjän liiketoimintaympäristöön	3	3	3	0	3	3	0	Oikea asenne, toimintaympäristön seuranta, kouluttautuminen
Työntekijät	Työntekijöiden riittämätön ammattitaito (konerikot, työn laatu, jne.)	5	3	3	0	4	4	0	Työntekijöiden rekrytointistrategia, ongelmatilanteiden ennakointi, selkeä ohjeistus, hyvä työnjohto
	Työmotivaation vaihtelu (tuotoksen muutos)	4	3	0	0	3	0	0	Palkkausperusteet, kannustimet (kuutiometrien lisäksi sitoudutaan yritykseen), paikallisten työntekijöiden palkkaaminen parantaa sitoutumista

Metlan työraportteja 315

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp315.htm>

Aihe	Vaara / ongelma	Tod. näk.	Seurausluokka			Riskitaso			Mahdollisia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä
			T	K	H	T	K	H	
Erilainen ajattelutapa vaikeuttaa työn johtamista	Sovitut asiat eivät toteudu (erilainen työkuultuuri)	5	1	1	0	2	2	0	Työkuultuuriin tuntemus (yrittäjä), organisaation sisäisten toimintatapojen kehittäminen, käytäntöjen vakiinnuttaminen, työntekijöiden perehdytys ja koulutus
	Vierasta omaisuutta ei kunnioiteta (välinpitämättömyys koneista ja työympäristöstä)	5	1	1	0	2	2	0	Työntekijöiden vastuiden määrittely, vahinkojen seurausten selventäminen työntekijöille
Alkoholinkäyttö työaikana	Tuotannon menetys	5	1	0	0	2	0	0	Asennekasvatus, nollatoleranssi humalassa työskentelyyn, toistuvissa tapauksissa irtisanomisuhka
	Työntekijän loukkaantuminen tapaturmissa	4	1	1	1	2	2	1	Asennekasvatus, nollatoleranssi humalassa työskentelyyn, toistuvissa tapauksissa irtisanomisuhka
Markkinat									
Kilpailijat	Epäterve kilpailu (taksojen alihinnoittelu, työnantajan korjuuyksikkö kilpailijana)	3	5	0	0	4	0	0	Oman toimintavarmuuden säilyttäminen, hyvä työn laatu ja tehokkuus (maine)
Politiikka ja viranomaistoiminta									
Lainsäädännön muutokset nopeita ja arvaamattomia	Uusien maksujen määrääminen, maksuperusteiden muuttaminen	3	2	0	0	2	0	0	Lainsäädännön seuranta
Viranomaistoiminnan läpinäkymättömyys ja arvaamattomuus	Lakien ja säännösten tulkinta vaihtelee (sakkoja rikkeistä)	5	3	0	0	4	0	0	Toimenpiteet vahinkojen minimoimiseksi, vakavissa tapauksissa neuvottelut viranomaisten kanssa ja asiantuntija-apu, asiantuntijoiden neuvonnan hyödyntäminen
	Kankeat ja hitaat lupakäytännöt (työluvut, viisumit)	4	1	0	0	2	0	0	Riittävän pitkä aikataulutus, erilaisten vaihtoehtojen tuntemus
	Tarkastukset voivat pysäyttää toiminnan	3	2	0	0	2	0	0	Sääntöjen noudattaminen, ammattitaitoinen kirjanpitäjä, säännölliset tilintarkastukset
Infra									
Huonokuntoiset tiet	Pitkä kelirikkokausi aiheuttaa seisokkeja	5	2	4	0	3	5	0	Urakanantajan valinta (leimikkojen sijainti), oman toiminnan suunnittelu pitkällä tähtäimellä

* Esimerkkiyritys: rekisteröitynyt Venäjälle, yli 10 vuoden kokemus Venäjältä, koneita 6–8, konekanta 5–10 vuotta vanhaa eli velkarahan osuus on pieni, puunkorjuumäärä 250 000–300 000 m³/v.



Kuva 2. Vikapuu huipputapahtumalle "Työstä maksetaan sovittua vähemmän".

5.4 Epävarmuudet ja rajoitukset

Esimerkkiyrityksen riskianalyyssissä suurin epävarmuus liittyy vahingon seurausluokan valintaan. Erityisesti taloudellisten vahinkojen osalta on hyvin tulkinnanvaraista, mihin luokkaan vahinko arvioidaan ja epävarmuus on suurin luokittelusteikon rajakohdissa. Tämän seurauksena on mahdollista, että riski luokitellaan vähäiseksi ja jätetään käsittelemättä, vaikka se olisi kohtalainen ja vaatisi mahdollisesti toimenpiteitä. Riskitasoltaan kaikki vähäisiksi taloudellisiksi riskeiksi määritellyt vaarat ja ongelmat muuttuisivat kohtalaisiksi, jos niiden taloudellisen vahingon seurausluokkaa nostettaisiin yhdellä pykälällä. Myös lähes kaikki kohtalaisiksi määritellyt riskit muuttuisivat merkittäviksi seurausluokan noston myötä. Kohtalaisten riskien osalta onkin mahdollista, että niiden määrittelyssä tehty aliarviointi johtaa riittämättömiin toimenpiteisiin.

Todennäköisyyksien sekä keskeytys- ja henkilövahinkojen arvioinnissa epävarmuus on vähäisempää, koska arvioijilla on pitkä kokemus esimerkkiyrityksen harjoittamasta toiminnasta. Keskeytysvahingoissa epävarmuutta voi olla lyhyiden keskeytysten osalta. Kaikki vähäiset keskeytysvahingot muuttuisivat kohtalaisiksi, jos niiden luokkaa nostettaisiin alle kahdesta päivästä alle viikoksi. Merkityksettömäksi arvioitu konepaloista aiheutuva keskeytysriski muuttuisi vähäiseksi edellä mainitulla luokan nostolla.

Laadullinen, asiantuntijoiden mielipiteeseen perustuva riskianalyysi on hyvin subjektiivinen, joten tulokset voivat vaihdella hyvinkin paljon arvioivan henkilön taustan ja kokemuksen mukaan. Riskimatriisia on käytettävä yritysten riskianalyyssissä harkiten, koska se ei välttämättä tuota oikeita päätöksiä ja tue tehokasta resurssien ohjausta (Ball & Watt 2013, Cox 2008). Riskitasojen määrittely voi vaatia subjektiivisen arvioinnin lisäksi sattumanvaraisia päätöksiä, miten käsitellään useasti toistuvia, monilukuisia pieniä tapahtumia ja harvemmin toistuvia, mutta vakavia tapahtumia (Cox 2008). Koska eri henkilöt tekevät usein tarvittavia päätöksiä epäjohdonmukaisesti, on kyseenalaista, voiko riskimatriisia yleensäkin käyttää oikein objektiiviseen arviointiin (Cox 2008). Lisäksi yksinkertaiselta vaikuttava työkalu voi jopa estää syvällisempää pohdintaa riskien arvioinnissa (Ball & Watt 2013).

6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Venäjällä toimivan suomalaisen metsäkoneyrittäjän suurimmat riskit liittyvät esimerkkitapauksessa toiminnan kannattavuuteen ja asiakkaisiin. Rajallinen asiakasmäärä, riippuvuus tärkeästä asiakkaasta ja heikko neuvotteluasema ovat ongelmia myös Suomessa, joten ne eivät ole erityisesti Venäjälle ominaisia haasteita vaan kuuluvat alan yleiseen luonteeseen. Työskentely mahdollisimman monelle urakanantajalle, potentiaalisten asiakkaiden jatkuva kartoitus ja laaja verkottuminen vähentävät koneyrityksen riippuvuutta asiakkaasta ja pienentävät riskiä pitkille toiminnan keskeytyksille. Epäedullisia sopimuksia voidaan välttää omaa neuvotteluasemaa vahvistamalla, keinoina ovat esimerkiksi joustavan toimintakyvyn varmistaminen ja työvoimareservistä huolehtiminen. Venäjälle tyypillisiä ongelmia ovat sopimusrikkomukset ja erityisesti puun mittaukseen liittyvät erimielisyydet sekä maksujen viivästykset, joista voi aiheutua suuriakin taloudellisia menetyksiä. Urakanantajan toiminnasta johtuviin syihin on vaikea vaikuttaa, mutta ongelmia voidaan ehkäistä yksityiskohtaisilla sopimuksilla ja työnantajan valinnalla sekä huolehtimalla oman toiminnan tarkkuudesta ja hyvästä laadusta.

Koneiden huolto- ja varaosapalvelut ovat Venäjällä kohtalainen riski, mutta konevalmistajien palveluverkosto on kehittynyt huomattavasti viimeisten vuosien aikana. Keskeytysten välttämiseksi Venäjällä on kuitenkin pidettävä varaosia varastossa ja minimoitava koneiden huoltotarvetta omien työntekijöiden koulutuksella. Turvallisuuteen liittyvät riskit, kuten taukotilojen tulipalot ja laitteiden varkaudet ovat Venäjän toimintaympäristön erityispiirteitä. Henkilövahinkojen välttämiseksi tulipalojen ehkäisyyn ja torjuntaan onkin kiinnitettävä erityistä huomiota Venäjällä.

Venäjällä henkilöstöön liittyvät riskit poikkeavat Suomesta joiltain osin. Venäjällä koneenkuljettajien ammattitaito voi olla ongelma, koska koulutusjärjestelmä on puutteellinen. Työntekijöiden johtaminen on haastavampaa toimintakulttuurin erojen vuoksi, joten johtamistaidon merkitys korostuu jopa enemmän kuin Suomessa. Suomessa henkilöstön vaihtuminen on riski tuottavuudelle, kun Venäjällä työntekijän motivaation vaihtelu voi muodostua ongelmaksi. Työntekijöiden perusteellinen ohjaus ja sitouttaminen yritykseen ovat keinoja pienentää taloudellisia menetyksiä ja välttää toiminnan keskeytyksiä Venäjällä. Yrittäjän on tärkeää sopeutua muuttuvaan toimintaympäristöön ja ylläpitää liiketoimintaosaamista mahdollisimman korkealla tasolla sekä Suomessa että Venäjällä.

Koneyrittäjän ulkoisista toimintaedellytyksistä Venäjän haasteiksi nousivat erityisesti epäterve kilpailu markkinoilla sekä viranomaistoiminnan läpinäkymättömyys ja arvaamattomuus. Epäterveeseen kilpailuun voidaan vastata huolehtimalla omasta kilpailukyvyistä ja hyvästä maineesta. Viranomaistoiminnasta aiheutuvia ylimääräisiä maksuja voidaan pyrkiä välttämään neuvotteluteitse sekä hyödyntämällä toiminnassa jatkuvasti asiantuntijoiden apua. Puunkorjuun kausiluonteisuus huonontaa koneyrittäjän kannattavuutta sekä Suomessa että Venäjällä, mutta Venäjällä ongelma korostuu huonon metsätieverkoston vuoksi ja seisokit ovat huomattavasti pidempiä. Tämän vuoksi oman toiminnan pitkän tähtäimen suunnittelulla on oleellinen merkitys Venäjällä. Korjuuseen sopivien leimikoiden saatavuus on haaste koneyrittäjän kannattavuudelle molemmilla puolin rajaa. Venäjällä toiminnan sujuvuutta voidaan parantaa tekemällä tiiviistä yhteistyötä urakanantajan operatiivisten vastuuhenkilöiden kanssa.

Asiantuntijatyöryhmän tuottamat riskianalyysin tulokset ovat subjektiivisia ja voivat vaihdella asiantuntijoiden kokemuksen mukaan. Lisäksi riskien merkityksen määrittelyyn sekä riskin käsittelyyn valintaan vaikuttavat kunkin organisaation toimintaympäristö ja riskinottohalu. Tämän vuoksi esitetty riskianalyysi ei ole suoraan hyödynnettävissä toisen yrityksen käyttöön, vaan riskienhallintamalli on räätälöitävä aina yrityskohtaisesti.

Aivoriiehen perustuva riskien tunnistamisprosessi on suhteellisen rakenteeton, joten sen kattavuutta ei pystytä osoittamaan. Ei siis voida olettaa, että kaikkia Venäjän toimintaympäristöön liittyviä riskejä olisi tunnistettu, mutta riskianalyysi kattanee kuitenkin suuren osan esimerkkiyrityksen merkittävistä riskeistä Venäjällä urakoinnissa. Riskianalyysissä ei otettu huomioon erilaisten tapahtumien tai olosuhteiden yhteisiä seurauksia, joilla voi olla merkittävä vaikutus riskin suuruuteen.

Lähteet

- Ball, D. J. & Watt, J. 2013. Further Thoughts on the Utility of Risk Matrices. *Risk Analysis*, 33: 2068–2078. DOI: 10.1111/risa.12057
- Cox, A. L. 2008. What's Wrong with Risk Matrices? *Risk Analysis*, 28: 497–512. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2008.01030.x
- Doing business. Economy rankings. 2013. The World Bank. Saatavissa: <http://www.doingbusiness.org/rankings>
- Doklad o povýšení efektivity lesního komplexa [Raportti metsäsektorin tehokkuuden parantamisesta]. 2013. Gosudarstvenny sovet Rossijskoj Federatsii [Venäjän federaation valtioneuvosto]. 139 s.
- Federalnaja tamožennaja služba Rossijskoj Federatsii [Venäjän federaation tullit]. 2014. Statistika vnešneekonomičeskoj dejatelnosti [Ulkomaankauppatilasto].
- Gerasimov, Y. and Karjalainen, T. 2008. Development Program for Improving Wood Procurement in Northwest Russia Based on SWOT Analysis. *Baltic Forestry*, 14 (1): 87-92.
- Golovko, A.V., Oganezova, H.A. 2013. Vlijanije riskov na ekonomičeskuju dejatelnost predprijatij lesopromyšlennogo kompleksa Respubliki Komi [Riskien vaikutus metsäsektorin yritysten talouteen]. Korporativnoje upravlenije i innovatsionnoje razvitije ekonomiki Severa. № 3, 2013: 138-151.
- Goltsev, V., Tolonen, T., Syunev, V., Dahlin, B. & Gerasimov, Y. (eds.). 2011. Wood harvesting and logistics in Russia – focus on research and business opportunities. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 210. 157 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp210.htm>
- Jutila, L., Karvinen, S., Leinonen, T. & Välkky, E. 2010. Venäjän tullipolitiikan vaikutuksista Suomen ja Venäjän väliseen metsäsektorin kauppaan. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 155. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp155.htm>
- Karjalainen, T., Leinonen, T., Gerasimov, Y., Husso, M. & Karvinen, S. (eds.). 2009. Intensification of forest management and improvement of wood harvesting in Northwest Russia – Final report of the research project. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 110. 151 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp110.htm>
- Karvinen, S., Välkky, E., Gerasimov, Y. & Dobrovolsky, A. 2011. Northwest Russian Forest Sector in a Nutshell. Finnish Forest Research Institute, Joensuu Unit. Vammalan kirjapaino. 138 s.
- Katkova, T.E. 2012. Osobennosti mehanizma upravlenija riskami v lesnom hozjajstve v uslovijah reformirovanija otrasli [Metsätalouden riskienhallinnan erityispiirteet alan reformin aikana]. *European Social Science Journal*, (2012), 11-1 (nojabr): 394-401.
- Katkova, T.E. 2013. Problema issledovanija riska kak ekonomičeskoj kategorii lesnoj ekonomiki [Riskin tutkiminen metsäekonomian osana]. *Izvestija Sankt-Peterburgskoj lesotehničeskoj akademii*. Vypusk 205: 184-197.
- Kislenok, A.A. 2008. Otsenka predprinimatelskogo riska lesozagotovitelnyh predprijatij Dalnego Vostoka [Kauko-Idän puunkorjuuyritysten liiketoimintariskit]. *Vlast i upravlenije na Vostoke Rossii* №1 (42). s. 55-59.
- Koneyrityksen riskienhallinta. 2007. Koneyrittäjät ry. Saatavissa: <http://www.koneyrittajat.fi/tiedosto.php?id=20504e3e4a1342bdd04fe64a33e90ed3>
- Lesnoj kodeks Rossijskoj federatsii ot 04.12.2006 N 200-FZ [Venäjän federaation metsälaki].
- Metsätilastollinen vuosikirja 2013. Metsäntutkimuslaitos. Saatavissa: <http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/index.html>
- Mäkinen, P. 1988. Metsäkoneurakoitsija yrittäjänä. *Folia Forestalia* 717. 37 s.
- Mäkinen, P. (toim.). 2002. Metsä- ja puualan pk-yritysten menestystekijät. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 869. 52 s.
- Nippala, E. & Sauni, S. 2004a. Koneyrittäjän riskienhallinta. Koneyrittäjä-julkaisut N:o 23b. Saatavissa: <http://www.koneyrittajat.fi/tiedosto.php?id=10661177a4265ada9fd2a0734156ff96>
- Nippala, E. & Sauni, S. 2004b. Koneyrittäjän riskit. Koneyrittäjä-julkaisut N:o 23a. Saatavissa: <http://www.koneyrittajat.fi/tiedosto.php?id=0a9dc20f132b4b5248a8b6559d6e0042>
- Nippala, E. & Sauni, S. 2004c. Koneyrittäjän riskienarviointi. Koneyrittäjä-julkaisut N:o 23c. Saatavissa: <http://www.koneyrittajat.fi/tiedosto.php?id=df6fbd1d777ff1d3113640406c9359cc>

- O soprovoditel'nom dokumente na transportirovku drevesiny [Puun kuljetuksen asiakirja]. Postanovlenije Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii ot 21.6.2014 g. № 571 [Venäjän hallituksen asetus].
- O vnesenii izmenenij v Lesnoj kodeks Rossijskoj Federatsii i Kodeks Rossijskoj Federatsii ob administrativnyh pravonarufenijah [Hallinnollisia rikkeitä koskevia muutoksia Venäjän metsälakiin]. Federalny zakon Rossijskoj Federatsii ot 28.12.2013 g. N 415-FZ [Venäjän federaation laki].
- Penttinen, M., Rummukainen, A. & Mikkola, J. 2011. Profitability, Liquidity and Solvency of Wood Harvesting Contractors in Finland. Small-scale Forestry June 2011, Volume 10, Issue 2, pp 211-229
- Pk-yrityksen riskienhallinta. Suomen Riskienhallintayhdistys. Saatavissa: <http://www.pk-rh.fi/index.php?page=etusivu>
- Predpriyatija s utšastijem finskogo kapitala na territorii Respubliki Karel'ija [Suomalainen pääoma Karjalan tasavallan yrityksissä]. 2004. Komitet gosudarstvennoj statistiki Respubliki Karel'ija. Petrozavodsk. 18 s.
- Rieppo, K. (toim.). 2010. Kasvun eväät metsä- ja puualan pienyrityksille. TTS:n julkaisuja 406.
- Rummukainen, A., Penttinen M., Mikkola J., Tikakoski S. & Dahlin, B. 2014. Puunhankinnan palveluliiketoiminnan kannattavuuden kehittäminen. Julkaisussa: Asikainen, A., Ilvesniemi, H. & Muhonen, T. (toim.). Bioenergiaa metsistä – Tutkimus- ja kehittämisohjelman keskeiset tulokset. Metlan työraportteja/Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 289. 223 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp289.htm>
- Šegelman, I.R., Lukaševič, V.M. 2011. Otsenka sezonnosti pri podgotovke leszagotovitel'nogo proizvodstva [Kausiluonteisuus puunkorjuussa]. Fundamentalnyje issledovanija №12, 2011: 599-603.
- SFS-EN 31010. Riskien hallinta. Riskien arviointimenetelmät. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- SFS-ISO 31000. Riskienhallinta. Periaatteet ja ohjeet. SFS-käsikirja 828. Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- Soirinsuo, J. & Mäkinen, P. 2009. Importance of the financial situation for the growth of a forest machine entrepreneur, Scandinavian Journal of Forest Research, 24:3, 264-272, DOI: 10.1080/02827580902932829
- Suhanov, V. 2014. O strategii i taktike razvitija lesopromyšlennogo kompleksa Rossii [Venäjän metsäsektorin kehitysstrategia ja -taktiikka]. 232 s.
- Tulli. 2014. Ulkomaankauppatilasto.
- Väätäinen, K., Lappalainen, M., Asikainen, A. & Anttila, P. 2008. Kohti kustannustehokkaampaa puunkorjuuta – puunkorjuuyrittäjän uusien toimintamallien simulointi. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 73. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp073.htm>
- Väätäinen, K., Ovaskainen, H., Ranta, P. & Ala-Fossi, A. 2005. Hakkuukoneenkuljettajan hiljaisen tiedon merkitys hakkuutulokseen työpistetasolla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 937. 100 s.

LIITE: Metsänkäyttöä koskevia sääntöjä ja ohjeita Venäjällä

Tiivistelmään on poimittu kirjoitushetkellä voimassa olevien, kunkin kohdan alussa mainittujen sääntöjen ja ohjeiden keskeisimpiä kohtia. Kirjoittajat eivät ota vastuuta käännösten virheettömyydestä.

HAKKUUSÄÄNNÖT

Pravila zagotovki drevesiny. Utv. Prikazom Rosleshoza ot 01.08.2011 N 337

- Hakkuut tehdään metsänkäyttösuunnitelman ja metsänkäyttöilmoituksen mukaan.
- Leimikolle annetaan hakkuusuunnite, joka voidaan ylittää, jos vuokra-alueen yhteenlaskettu hakkuumäärä viimeisten 3 v aikana ei ylitä koko metsätoimialueen (*lesnitšestvo*) hakkuusuunnitetta.
- Puut on hakattava ja kuljetettava pois metsästä 12 kk kuluessa metsänkäyttöilmoituksessa annetusta aloitusajankohdasta, viranomaiset voivat myöntää lisäaikaa huonojen sääolojen vuoksi.
- Määräyksiä korjuutyölle, esim.:
 - jokiuomia ei saa käyttää ajourina
 - leimikon ulkopuolista puustoa tai maaperää ei saa vaurioittaa, hakkuutähteet oltava leimikon alueella
 - leimikon alueella olevat tiet, sillat, ojat, joet, kosteikot on säästettävä
 - kaatuneita puita ja konkeloita ei saa jättää, säästettävää alikasvosta ei saa vaurioittaa
 - raja-, kvartaali- ja leimikkopaaluja tai merkkejä ei saa hävittää
 - säästettäviä puita, mm. siemen- ja pluspuita tai suojeltuja puulajeja (esim. visakoivu) ei saa hakata tai vaurioittaa
 - leimikolle ei saa jättää puutavaraa, leimikko on raivattava säädettyssä ajassa
 - puuta ei saa varastoida alueille, joita ei ole merkitty leimikkokarttaan
 - maanpintaa ei saa vaurioittaa ajourien ja varastopaikkojen ulkopuolella
 - elinkelpoisia jaloja puulajeja ja tervaleppää ei saa hakata, Punaisten kirjojen lajit on säästettävä (esiintymät määritellään metsänkäyttösuunnitelmassa).
- Monimuotoisuuden suojelemiseksi hakkuualalle saa jättää säästöpuita tai puuryhmiä.
- Leimikon ”käyttöönotto” (*otvod*):
 - puuston arviointi ja leimikon rajausta (käyttöönottosuunnitelma, puuston arviointilomake)
 - leimikon maastomerkintä: leimikkorajojen avaus, reunatolppien laitto, säästettävien puiden tai puuryhmien rajausta ja merkkaukset
 - valintahakkuissa puiden leimaus (poikkeuksena hakkuut, jotka tekee koulutettu hakkuukoneen kuljettaja tai metsuri)
 - elinkelpoisen alikasvoksen laskenta.
- Valintahakkuut hakkuukypsissä metsissä
 - voimakkuus 10 – 70 % puuston tilavuudesta
 - yläharvennus tasaisesti tai ryhminä (0,01 – 0,5 ha)
 - erilaisia valintahakkuutyyppejä useita erilaisin säännöksin.
- Uudistamisvelvoite: Avohakkuissa on säästettävä elinkelpoinen alikasvos (vähintään 70 %, valintahakkuissa 80 %) ja kasvatuskelpoiset toisen latvuserroksen puut, jätettävä siemenpuita tai alue on istutettava kahden vuoden kuluttua hakkuista.
- Avohakkuissa asetettu rajoituksia leimikoiden sijoittelusta (etäisyydet, hakkuiden väli), maksimikoko 50 ha (Luoteis-Venäjä).

- Hakkuut toteutetaan leimikkokartan mukaan (*tehnologitšeskaja karta*)
 - käytettävät koneet, hakkuiden aikataulu
 - metsäteiden ja ajourien sijoittelu
 - puun varastointipaikat, huoltoalueet
 - säästettävän alikasvoksen pinta-ala ja osuus
 - hakkuutähteiden raivaustapa, jne.
 - hakkuut kielletty ilman leimikkokarttaa.
- Leimikon valmistelutyöt
 - lastauspaikkojen, ajourien, teiden, huolto- ym. alueiden merkintä ja hakkuu
 - leimikon ulkopuolisten, vaaraa aiheuttavien puiden poisto
 - lastauspaikkojen ja huoltoalueiden koko rajoitettu, esim. avohakkuissa yli 10 ha leimikoilla 5 % pinta-alasta, alle 10 ha leimikoissa 0,4 ha
 - Ajourien ja teiden pinta-ala saa olla avohakkuissa enintään 20 % leimikon pinta-alasta, valintahakkuissa enintään 15 %. Jos avohakkuissa käytetään ”monitoimikoneita”, pinta-ala saa olla 30 %.
 - Valintahakkuissa ajourat ja huoltoalueiden hakkuu lasketaan mukaan hakkuuvoimakkuuteen.
- Kosteilla mailla puun juonto on sallittu keväällä, kesällä ja syksyllä vain hakkuutähteillä vahvistetuilla ajourilla.
- Hakkuutähteiden raivaus:
 - tehtävä hakkuun yhteydessä
 - käytetään ajourien risumattona, kootaan kasoihin polttoa varten, haketetaan ja levitetään hakkuualalle, jätetään maatumaan (latvukset oltava karsittuja, suurten oksien ja latvusten pituus enintään 3 m)
 - jos uudistaminen tehdään keinollisesti, raivaus on tehtävä tavalla, joka edistää töiden toteuttamista
 - raivaus on tehtävä huomioiden säästettävä alikasvos
 - paloturvallisuussäännöt otettava huomioon.
- Hakkuualan tarkastus
 - hakkuun jälkeen viranomainen tarkastaa hakkuusääntöjen, metsänvuokrasopimuksen ehtojen ja metsänkäyttösuunnitelman noudattamisen
 - tehdään ensisijaisesti lumettomana aikana, kuitenkin viimeistään 2 kk kuluttua hakkuun lopettamisesta
 - tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, jossa annetaan tiedot leimikkokartan, metsänkäyttöilmoituksen ja metsänkäyttösuunnitelman noudattamisesta tai niiden vaatimusten ja sääntöjen rikkomisesta.
- Hakkuusääntöjen rikkomisesta sopimussakkoa, suuruus määritellään metsänvuokrasopimuksessa.

METSÄNHOITOSÄÄNNÖT

Pravila uhoda za lesami. Utv. prikazom Ministerstva prirodnyh resursov RF ot 16.7.2007 N 185

- Harvennushakkuissa jätetään parhaat puut ja niiden laatua edistävät puut, poistetaan niiden kasvua estävät ja hidastavat puut sekä huonolaatuiset, vaurioituneet ja heikentyneet puut.
- Periaatteena alaharvennus, sekametsissä voidaan tehdä yläharvennus, jos kasvatettavat puut ovat pienempiä.
- Harvennukset voidaan tehdä tasaisena tai ryhmittäin ja kaistaleittain.

- Harvennusvoimakkuudet 10-50 % tilavuudesta, tarkkaan säännelty
Esim. harvennus männikössä jossa enintään 20 % lehtipuuta (puolukkatyyppin kasvupaikka)
 - harvennusvoimakkuus 20-25 %, toiston väli 20 vuotta
 - tavoite 80-90 % mänty, 10-20 % koivu.
- Harvennuksissa säästetään pääpuulajin alikasvos, vähintään 80 %.
- Harvennushakkuissa poistettavat puut leimataan.
- Ajourat eivät saa ylittää 15 prosenttia harvennusleimikon pinta-alasta ja kasvatusmetsissä (40-) niiden tulee olla 5-10 % puustosta (ennen hakkuuta).
- Puun varastointipaikat
 - teiden varsille, kvartaalilinjoille tai muille puuttomille alueille
 - maksimikoko 0,2 ha, varastointipaikkoja saa olla yhteensä 10 ha leimikossa enintään 0,2 ha; 11-15 ha leimikossa 0,3 ha; yli 15 ha leimikoissa enintään 2 % pinta-alasta.
- Korjuuvaurioita saa olla harvennuksissa enintään 3 % jäävästä puustosta.

METSIIEN PALOTURVALLISUUSSÄÄNNÖT

Pravila požarnoj bezopasnosti v lesah. Utv. Postanovlenijem Pravitelstva RF ot 30.06.2007 N 417 (red. ot 01.11.2012)

- Metsänkävättäjä vastaa metsäpalojen ehkäisystä, palojen torjuntavalmius kesäaikaan (vesisäiliö, valvonta-auto, vesipumppu, sammuttimet, letkut, lapiot, sankot... pitkä lista: Normy nalitšija srestv požarotušenija v mestah ispolzovanija lesov).
- Lumen sulamisesta syysateisiin saakka on kielletty nuotion sytyttäminen raivaamattomilla hakkuualoilla ja puiden läheisyydessä, muilla alueilla nuotion ympäriltä on poistettava pintamaa vähintään puolen metrin alueelta.
- Hakkuutähteiden polttopaikat ja nuotiot on peitettävä maalla ja sammutettava huolellisesti.
- Metsiin ei saa heittää palavia tulitikkuja, tumppeja, lasia, polttoainetta sisältäviä kankaita, papereita tai muita materiaaleja.
- Koneita ei saa tankata käynnissä.
- Turvemailla ei saa käyttää avotulta.
- Metsiä ei saa roskata.
- Poltto- ja voiteluaineiden säilytys suljetuissa astioissa, kesäaikaan säilytysalue on raivattava ja eristettävä 1,4 m kaistaleella, josta on poistettu pintamaa.
- Metsänkävättäjällä on velvollisuus ilmoittaa havaituista metsäpaloista ja estää palojen leviäminen.
- Palokauden alussa metsänkävättäjät velvollisia ohjeistamaan työntekijät sääntöihin ja palojen sammutukseen.
- Hakkuualan raivaus
 - viimeistellään keväällä talvihakkuiden jälkeen
 - hakkuutähteet kerätään yli 10 m päähän metsästä kasoihin tai alle 3 m aumoihin, jätetään maatumään, poltetaan tai haketetaan levitettäväksi hakkuualalle
 - hakkuutähteet on poltettava ennen palokauden alkamista tai kesähakkuissa syksyllä.
- Jos kaadettuja puita jätetään kesäksi hakkuualalle, ne on karsittava ja painettava tiiviisti maata vasten.
- Metsässä palokautena säilytettävät rungot on pinottava ja ympärille on tehtävä 1,4 m palokuja (mineraalimaa paljaaksi), kuivilla mailla kahdella palokujalla.
- Kuivilla mailla puutavara tai maatumään jätettävät hakkuutähdekasat on ympäröitävä 1,4 m palokujalla, jos leimikko on yli 25 ha, on alueet lisäksi jaettava osiin palokujalla enintään 25 ha kokoisiksi.

- Hakattu puutavara varastoidaan vähintään 20 m päähän läheisestä lehtimetsästä, 40 m päähän havumetsästä.
- Metsäteiden reunat (tiet ilman piennaraluetta) on raivattava maapuista, kuolleista pystypuista, oksista ja muista palavista materiaaleista 10 m alueelta.

METSÄNTERVEYSSÄÄNNÖT

Pravila sanitarnoj bezopasnosti v lesah. Utv. Postanovlenijem Pravitelstva RF ot 29.06.2007 N 414 (red. ot 01.11.2012)

- Tavoitteena hyönteistuhojen ja metsäntautien estäminen.
- Metsien terveydentilan valvonta ja toimenpiteet kuuluvat metsäviranomaisille, mutta metsänvuokraaja voi toteuttaa metsän terveyteen liittyviä tehtäviä metsänkäyttösuunnitelman mukaisesti.
- Jos metsänkäyttäjä havaitsee hyönteistuhon tai muun tekijän aiheuttamaa vaurioitunutta tai pystyyn kuollutta puustoa, metsäviranomaisia tulee tiedottaa asiasta viiden päivän kuluessa. Viranomaiset tekevät tarkistuksen ja määrittelevät toimenpiteet. Metsänkäyttösuunnitelma päivitetään toteutettujen hakkuiden perusteella.
- Metsänkäytön vaatimukset
 - maaperää ei saa saastuttaa, metsiä ei saa roskata
 - hakkuualat on raivattava ja työt on tehtävä säädettyssä ajassa
 - muurahaisten ja eläinten pesiä ei saa rikkoa
 - ojia ei saa rikkoa
 - kevät-kesäkautena metsässä ei saa säilyttää puuta yli 30 pv ilman kuorintaa tai torjunta-ainekäsittelyä.
- Metsänterveys sääntöjen rikkomisesta huomautus tai sakko: yrityksille 5 000 – 10 000 ruplaa (*Kodeks RF ob administrativnyh pravonarushenijah 30.12.2001 N 195-FZ*)

TYÖTURVALLISUUS- JA TYÖSUOJELUSÄÄNNÖT

Trudovoj kodeks RF. Prinjat Gosudartvennoj Dumoj 21.12.2001.

Pravila po ohrane truda v lesozagotovitelnom, derevoobrabatyvajuštšem proizvodstvah i pri provedenii les hozjaistvennyh rabot. Utv. Postanovlenijem Mintruda RF ot 21.03.1997.

Postanovlenije Mintruda RF ot 29.12.1997 N 68. Ob utverždenii Tipovyh otraslevykh norm besplatnoj vydatšji rabotnikam spetsialnoj odeždi, spetsialnoj obuvi i drugih sredstv individualnoj zaštšity.

Prikaz Ministerstva zdavoohranenija i sotsialnogo razvitija RF ot 12.4.2011 N302. Ob utverždenii peretšnej vrednyh i (ili) opasnyh proizvodstvennyh faktorov i rabot, pri vypolnenii kotoryh provodjatsja objazatelnyje predvaritelnyje i perioditšeskiye meditsinskije osmotry (obledovanija), i Porjadka provedenija objazatelnyh predvaritelnyh i periodotšeskih meditsinskih osmotrov (obsledovaniy) rabotnikov, zanjatyh na tjaželyh rabotah i na rabotah s vrednimi i (ili) opasnymi uslovijami truda.

Metoditšeskiye rekomendatsii po razrabotke instruksij po ohrane truda dlja osnovnyh professij i vidov rabot v lesozagotovitelnoj i derevopererabatyvajuštšej promyšlennosti. Utv. Mintrudom Rossii, 11.5.2004.

Porjadok provedenija profilaktičeskih privivok. Metoditšeskiye ukazanija. MU 3.3.1889-04. Utv. Glavnim gosudartsvennim sanitarnim vratšom RF Pervim zamestitelem Ministra zdavoohranenija RF G.G. Oništšenko 4.3.2004.

Federalni zakon ot 24.7.1998 N 125-FZ Ob objazatelnom sotsialnom strahovanii ot nestšastnyh slutšae v na proizvodstve i professionalnyh zabojevanij.

Työnantaja vastaa

- Koneiden ja laitteiden turvallisen käytön, turvallisten tuotantoprosessien sekä suojavarusteiden tehokkaan käytön järjestämisestä.
- Työturvallisuuslainsäädäntöä vastaavista työoloista.
- Työturvallisuusosaston perustamisesta tai riittävästi koulutetun ja kokeneen työturvallisuusasiantuntijan palkkaamisesta, mikäli yrityksen työntekijöiden määrä on yli 50 henkeä. Pienemmissä yrityksissä työturvallisuusasiantuntijan tehtävissä voi toimia yrityksen johtaja tai valtuutettu työntekijä, tai yritys voi ostaa palvelut työturvallisuuteen ja työsuojeluun erikoistuneelta yritykseltä.
- Työntekijöiden lääkärintarkastusten järjestämisestä:
 - ennakkoterveystarkastukset uusille työntekijöille
 - säännölliset terveystarkastukset kaikille työntekijöille kahden vuoden välein
 - alle 21-vuotiaille työntekijöille on järjestettävä terveystarkastus joka vuosi.
- Rokotuksesta punkkien välittämää aivotulehdusta vastaan:
 - puunkorjuussa työskentelevät ihmiset kuuluvat riskiryhmään
 - rokotuskertoja yleensä kolme.
- Varusteiden hankinnasta. Puunkorjuussa työskentelevien varusteet: vedenkestävä puku puuvillakankaasta, turvasaappaat, suojakäsineet (12 paria), takki ja housut (Komplekt odezdy "Les"), huovikkaat ja muut turvavarusteet.
- Ensiaputarvikkeiden hankinnasta ja saatavuudesta: työnantajan tulee huolehtia, että kaikilla työmailla on ensiaputarvikkeita.
- Perehdyttämisestä ja työnopastuksesta:
 - kaikille uusille ja uusiin tehtäviin siirtyville työntekijöille sekä harjoittelijoille järjestetään perehdytyskoulutus, jossa käsitellään yleiset työturvallisuuteen ja työsuojeluun liittyvät ohjeet ja toimintamallit ja opetetaan turvalliset toimintatavat ja koneiden oikeat käyttötavat
 - työturvallisuusasioista pidetään kolmen kuukauden välein kertausopastus
 - lisäksi työturvallisuuskoulutuksia järjestetään työturvallisuus- ja työsuojelusääntöjen muuttuessa; tuotantoprosessien muutosten yhteydessä; koneiden uusimisen tai vaihdon yhteydessä, työturvallisuusmääräysten rikkomisen tai laiminlyönnin yhteydessä; valvontaviranomaisten määräyksestä
 - tehtäväkohtainen työturvallisuusohjeistus on tarpeen, kun kyseessä on kertaluonteinen työtehtävä, joka vaatii erikoista opastusta tai ei liity työntekijän tavanomaiseen toimenkuvaan
 - työturvallisuuteen liittyvä erikoiskoulutus ja osaamisen arviointi järjestetään joka vuosi, koulutuksen laajuus on vähintään 10 tuntia
 - johtajien ja asiantuntijoiden työturvallisuusosaamista arvioidaan kolmen vuoden välein
 - annetut koulutukset ja opastukset dokumentoidaan koulutusrekisteriin, jonka kaikki osallistujat allekirjoittavat.
- Työtehtäväkohtaisten työturvallisuus- ja työsuojeluohjeiden kehittämisestä.
- Puunkorjuussa työskentelevien työntekijöiden pakollisesta tapaturmavakuutuksesta.
- Onnettomuustapauksessa ensiavun järjestämisestä, tapaturmien ehkäisemisestä, tapaturmien ilmoittamisesta valvontaviranomaiselle sekä onnettomuuksien tutkinnasta.

Työntekijät ovat velvollisia

- Noudattamaan työturvallisuuteen ja työsuojeluun liittyviä määräyksiä, sääntöjä ja ohjeita.
- Käyttämään turvavarusteita oikealla tavalla.
- Ilmoittamaan johdolle tapaturmista ja vaarallisista tilanteista.

Koneellinen puunkorjuu

- Puunkorjuuseen voivat osallistua vain täysi-ikäiset (yli 18-vuotiaat), jotka terveystarkastuksen perusteella pystyvät tekemään ko. työtä ja joilla on riittävä pätevyys (traktorikortti).
- Metsäkoneiden kuljettajien pätevyys edellyttää metsäkoneen rakenteen ja toimintojen sekä niiden oikeiden käyttötapojen tuntemusta.
- Yrityksen tulee huolehtia käytössä olevien koneiden ja laitteiden käyttökelpoisuudesta. Epäkuntoisten koneiden käyttö on kielletty.
- Ennen työn aloittamista työntekijä on velvollinen tarkistamaan käytössä olevien suojavarusteiden käyttökelpoisuuden, työn suorittamiseen tarvittavien koneiden ja laitteiden käyttökelpoisuuden ja kokoonpanon.
- Työmaalla on oltava vähintään kaksi työntekijää. Yksintyöskentely on kielletty.
- Puunkorjuu kielletään rinteessä, jos tuulen nopeus on yli 8,5 m/s, ja tasaisella maalla tuulen nopeuden ylittäessä 11 m/s. Puunkorjuu on kielletty myös kaatosateen, ukkosmyrskyn ja voimakkaan lumikuuron aikana sekä vahvassa sumussa, kun näkyvyys laskee tasankomaalla alle 50 m ja rinteillä alle 60 m.
- Koneellista puunkorjuuta voidaan harjoittaa ympärivuorokautisesti (vrt. metsurityönä puunkorjuu on pimeään aikaan kielletty). Pimeään aikaan tulee huolehtia riittävästä työalueen valaistuksesta, ks. toimialakohtaiset valaistusnormit.
- Tulee noudattaa koneen käyttöohjeita mm. puun maksimi kaatoläpimitan sekä rinteessä työskentelyn osalta.
- Pimeään aikaan koneenkuljettajilla on oltava käytössä lamppuja, jotka hätätilanteessa voivat toimia hälyttiminä tai joiden avulla kuljettaja voi liikkua turvallisesti leimikolla.
- Työt suoritetaan leimikkokartan mukaisesti, johon merkitään koneiden työvuorot. Mikäli työmaalla tarvitaan myös metsurityötä, leimikkokarttaan merkitään erikseen metsureiden ja koneiden työkohteet tai työvuorot sekä työntekijöiden kävelyreitit.
- Pimeään aikaan työmaan läpi kulkevilla kulkureiteillä ja teillä liikennettä ohjataan liikennemerkkeillä tai estetään puomilla, joka tarvittaessa valaistaan.
- Ajouran leveys on vähintään 5 m, rinteessä 7 m.

Vastuu

- Työnantajilla ja toimihenkilöillä on hallinnollinen, kurinpito- ja rikosvastuu työturvallisuuden ja työsuojeluun liittyvien lainsäädäntömääräysten rikkomisesta ja laiminlyönnistä.
- Työntekijöillä on kurinpitovastuu, ja tietyissä tapauksissa aineellinen ja rikosvastuu työturvallisuuslainsäädännön ja muiden määräysten rikkomisesta ja laiminlyönnistä.
- Työturvallisuuden liittyvissä oikeustapauksissa kantajien vaatimukset voidaan katsoa oikeiksi, jos tapaturmat johtuvat puutteellisesta työn organisaatiosta, heikosta valvonnasta työnantajan puolesta (laiminlyödään työopastuksen ja kertausten järjestäminen), puutteista työturvallisuus- ja työsuojelumääräysten toteuttamisesta vastaavan henkilön toiminnassa, puiden pinoamista ja kuormausta koskevan kartan poisjäämisestä, puutteellisesta työnopastuksesta ja ohjeistuksesta.
 - Esim. oikeustapaus (*Appelatsionnoje opredelenije Krasnojarskogo krajevogo suda ot 13.6.2012 po delu N 33-4798*): Työtapaturma aiheutti ajokoneen kuljettajan kuoleman, kun hän tuli koneella alueelle, jolla oli vaarallista liikkua. Kaadettu puu osui ajokoneen ohjaamon päälle. Ajokoneen kuljettaja sai aivoverenvuodon, mikä aiheutti kuoleman. Ajokoneen kuljettajan puoliso haastoi miehensä työnantajan oikeuteen ja haki vahinkokorvausta. Oikeus katsoi, että työnantaja on rikkonut työturvallisuus- ja työsuojelusäätöjä (8.1.1; 8.1.2; 8.1.3; 8.1,9). Puutteellinen työn organisaatio (leimikkokartan puuttuminen ja työnjohdon poissaolo työmaalla) johti työkurin rikkomiseen työntekijän puolesta. Oikeuden päätöksen mukaan työnantaja joutui maksamaan vahinkokorvauksen kuolleen työntekijän puolisolle ja heidän lapsilleen.

Työturvallisuus- ja työsuojelumääräysten noudattamisen valvonta

- Paikallinen työvoimatoimisto (*Gosudarstvennaja inspektsija truda*) valvoo työnopastusten ja terveystarkastusten järjestämistä, turvavarusteiden ja muiden lain määrittämien varusteiden hankintaa. Työvoimatoimiston tarkastajat voivat myös haastatella työntekijöitä työturvallisuuteen liittyvistä asioista. Työnantaja voi valmistautua tarkastukseen etukäteen, koska tarkastusten aikataulu löytyy paikallisen työvoimatoimiston nettisivuilta.
- Ylimääräiset tarkastukset järjestetään yleensä tapaturmien yhteydessä.
- Paikalliset kuluttajansuojaviraston (*Rospotrebnadzor*) toimipisteet valvovat rokotusten antamista. Tarkastusten aikataulu myös löytyy viraston nettisivuilta.

METSÄKONEIDEN REKISTERÖINTI

Osnovnije položenija po dopusku transportnyh sredstv k ekspluatatsii i objazannosti dolžnostnyh lits po obespetšeniju bezopasnosti dorožnogo dviženija. Utv. Postanovlenijem Soveta Ministrov Pravitelstva RF ot 23.10.1993.

- Metsäkone tulee rekisteröidä 10 päivän kuluessa sen ostamisen tai tullauksen ajankohdasta.
- Hakemus jätetään paikalliseen teknisen tarkastusviraston Gostehnadzorin toimipisteeseen ja hakemukseen liitetään seuraavat asiakirjat:
 - kopiot yrityksen perustamisasiakirjoista ja valtiollisista rekisteröintitodistuksista (INN, KPP, OGRN, GRN)
 - ns. koneen tekninen passi (*Pasport samohodnoj mašini eli PSM*), jonka myöntää koneen valmistaja, tulli tai Gostehnadzor, ja kopio koneen passista. (*Postanovlenije Pravitelstva RF O vvedenii pasportov na samohodnije mašini i drugije vidy tehniki v Rossijskoi Federatsii ot 15.5.1995*)
 - koneen omistusoikeutta todistavat asiakirjat (kauppasopimus, tulli-ilmoitus, tms.)
 - kopio liikennevakuutus kirjasta (*OSAGO*), mikäli koneen maksiminopeus on yli 20 km/t (*FZ-40 ot 25.04.2002 Ob objazatelnom strahovanii graždanskoj otvetstvennosti vladeltsev transportnih sredstv*)
 - yrityksen sisäinen määräys koneen rekisteröinnistä (*Prikaz o postanovke na utšet*)
 - valtakirja yrityksen valtuutetulle edustajalle.
- Gostehnadzor myöntää rekisteröintitodistuksen (*svidetelstvo o registratsii*), josta tehdään merkintä metsäkoneen passiin ja koneen omistaja saa metsäkoneen rekisterikilvet.

METSÄKONEIDEN KATSASTUS

Pravila provedenija tehnišeskogo osmotra samohodnyh mašin i drugih vidov tehniki, zaregistririvannyh organami, osuštšestvljajuštšimi gosudartvennyj nadzor za ih tehnišeskim sostojaniem. Utv. Postanovleniem Pravitelstva RF ot 13.11.2013

- Koneet, joiden moottorin tilavuus on yli 50 cm³, tulee katsastaa joka vuosi. Ensimmäinen katsastus suoritetaan heti koneen rekisteröinnin jälkeen.
- Katsastuksessa tarvittavat asiakirjat
 - koneen omistaja on velvollinen jättämään hakemuksen, johon liitetään maksusuoritteet, viimeistään 20 vrk ennen katsastuksen ajankohtaa
 - metsäkoneen kuljettajien traktorikortit, jotka myöntää Gostehnadzor (*Pravila dopuska k upravleniju samohodnimi mašinami i vydatši udostoverenij traktorista-mašinista (traktorista). Utv. Postanovlenijem Pravitelstva RF ot 12.07.1999*)
 - metsäkoneen kuljettajan lääkärintarkastustodistus
 - metsäkoneen rekisteröintitodistus (*Svidetelstvo o registratsii*)
 - metsäkoneen tekninen passi (*PSM*)
 - tarvittaessa liikennevakuutus kirjasta (*OSAGO*).

- Katsastuksen jälkeen myönnetään katsastustodistus (*svidetelstvo o prohoždenii tehnišeskogo osmotra*), joka on voimassa yhden vuoden.
- Gostehnadzor tarkistaa säännöllisesti metsäkoneiden teknistä kuntoa ja metsäkoneen kuljettajien traktorikortteja. Tarkastuksen aikataulu on esillä Gostehnadzorin nettisivuilla. Esim. Karjalan Gostehnadzorin tarkastusten aikataulut piireittäin:
http://msx.karelia.ru/gostehnadzor/grafiki_tehničeskih_osmotrov_na_2014_god.html

YMPÄRISTÖNSUOJELUSÄÄNNÖT

Federalnyj zakon ot 10.01.2002 N 7-FZ Ob ohrane okružajuštšej sredy.

Vodnyi kodeks RF ot 3.6.2006 N74-FZ. Prinjat GD FS RF 12.4.2006.

Prikaz Rosleshoza ot 14.12.2010 N 485 Ob utverždenii osobennostej ispolzovanija ohrany, zaštšity, vosproizvodstva lesov, raspoložennyh v vodoohrannyh zonah, lesov, vypolnjajuštših funktsii zaštšity prirodnyh i inyh objektov, tsennyh lesov, a takže lesov, raspoložennyh na osobo zaštšitnyh utšastkah lesov.

- Suuret yritykset ovat velvollisia laatimaan ja hyväksyttämään asianomaisilla viranomaisilla seuraavat suunnitelmat:
 - jätteiden tuottamista, varastointia ja kuljetuksia säätelevä lupa seuraavalle viidelle vuodelle (*Projekt Normativov obrazovanija othodov i limitov na ih razmeštšenie (PNOOLR)*)
 - ilmapäästöjen raja-arvojen suunnitelma (*PDV – projekt predelno dopustimyh vybrosov zagrjaznjajuštših atmosferu*)
 - ohjeellisten vesistö-päästöjen raja-arvojen suunnitelma (*NDS – Projekt normativno dopustimyh sbrosov v vodnyje objekty*).
- Keski- ja pienet yritykset ovat velvollisia inventoimaan tuotanto- ja kulutusjätteiden määrät ja lajit sekä ilmapäästöt.
- Kaikki yritykset ovat velvollisia
 - täyttämään ja hyväksyttämään viranomaisilla vaarallisten jätteiden passin
 - toimittamaan viranomaisille vuosittain tiedot yrityksen jätetaseesta ja jätteiden käsittelyyn liittyvistä asioista (2-TP jäteraporttilomake)
 - solmimaan sopimukset jätteiden kuljettamiseen akkreditoitujen organisaatioiden kanssa
 - tallentamaan jätteiden kuljetusta todistavat asiakirjat.
- Yrityksen johtajien on suoritettava ympäristöturvallisuuden liittyvä koulutus.
- Vesien suojelualueilla sijaitsevilla metsissä kielletään
 - avohakkuut
 - myrkyllisten kemikaalien käyttö metsien suojelua varten, mm. tutkimustarkoituksessa
 - metsäplantaasien perustaminen ja käyttö.