



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Loppuraportti

Kestävää kasvua ja työtä 2014 - 2020 Suomen rakennerahasto-ohjelma



Viranomaisen merkintöjä

Saapumispäivämäärä 19.8.2022	Diaarinumero EUR/2014/7887/09 02 01 01/2019/ESAELY
Käsittelijä Kirsi Komppa	Puhelinnumero 029 502 4154
Hankekoodi S21696	Tila Valmis

1 Hankkeen perustiedot

Hankkeen nimi Metsäalan osaajat 2020 - Me2020	
Alkamispäivämäärä 1.6.2019	Päätymispäivämäärä 31.5.2022
Toimintalinja 3. Työllisyys ja työvoiman liikkuvuus	
Erityistavoite 7.1. Tuottavuuden ja työhyvinvoinnin parantaminen	
Tukimuoto Työllisyyden ja osaamisen edistämiseen sekä sosiaaliseen osallisuuteen liittyvä kehittämishanke	
Hanketyyppi Hanke, jossa on henkilöitä varsinaisena kohderyhmänä	
Kustannusmalli Flat rate 17 %	

2 Tuensaajan perustiedot

Tuensaajan nimi Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy	
Y-tunnus 2472908-2	Hankkeen WWW-osoite http://www.xamk.fi
Yhteyshenkilön nimi Anna Dunderfelt	
Yhteyshenkilön sähköpostiosoite anna.dunderfelt@xamk.fi	Yhteyshenkilön puhelinnumero 050 341 9805

Muut tuensaajat (osatoteuttajat)

Tuensaajan nimi Etelä-Savon Koulutus Oy	Y-tunnus 2249317-6
Tuensaajan nimi Itä-Savon koulutuskuntayhtymä	Y-tunnus 0207390-8

3 Tiivistelmä

3.1 Hankkeen toiminnan ja tulosten tiivistelmä

Metsäalan osaajat 2020 – Me2020 on toteutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa Metsä, ympäristö ja energia vahvuusallalla yhteistyössä Etelä-Savon ammattiopiston ja Ammattiopisto Samiedun kanssa. Hankkeen tavoitteena oli edistää puunkorjuu-, metsäkuljetus- ja puutavarankuljetusyritysten tuottavuutta, tuloksellisuutta ja henkilöstön työhyvinvointia hyödyntäen lean-ajattelun periaatteita ja yrittäjävetoisia toimintatapoja.

Hankkeen keskiössä oli 18 puuhooltoalan mikro- ja pk-yritystä Etelä- ja Pohjois-Savosta, joiden toimintaa kehitettiin niin tuottavuuden ja kannattavuuden kuin työhyvinvoinnin kannalta. Hankkeen aikana pilotoitiin puunkorjuu- ja kuormauksen tuottavuusseurantaa yritysten työmailla sekä tarkasteltiin koko puuhooltoalajärjestelmän organisointia kannattavuuden parantamiseksi yhteiskehittämisen menetelmin alan yritysten kanssa. Kaikissa toimenpiteissä kiinnitettiin erityistä huomiota työn ympäristövaikutusten minimoointiin, kestävyys- ja luontoarvojen huomioimiseen puunkorjuussa, työn laatuun ja uusien digitaalisten sovellusten hyödyntämiseen. Hankkeessa järjestettiin työhyvinvointiin liittyviä mittauksia ja valmennuksia henkilöstötuottavuuden ja työntekijöiden saatavuuden parantamiseksi. Työhyvinvoinnin yksilö- ja ryhmävalmennusten tavoitteena oli edistää työmotivaatiota sekä yrittäjien ja työntekijöiden valmiuksia sopeutua työn haasteisiin.

Tuloksena hankkeesta hankkeen pilottirytykset ja alueen puuhooltoalan yritykset ja niissä työskentelevät ammattiryhmät saivat uutta osaamista, joka lisäsi työn tuottavuutta ja työhyvinvointia sekä niiden seuranta. Työkyvyn, osaamisen ja työmotivaation vahvistumisen myötä yritysten kilpailukyky vahvistui ja laatu taso nousi. Hankkeen keskeiset toimenpiteet ja tulokset on esitelty hankkeen loppujulkaisussa.

3.2 Hankkeen toiminnan ja tulosten englanninkielinen tiivistelmä

Forest professional 2020 project has been implemented in the South-Eastern Finland University of Applied Sciences in the field of Forestry, Environmental and Energy department in cooperation with South Savo Vocational College Esedu and Samiedu Vocational College. The target of the project was to increase productivity and work well-being in the wood harvesting and forest and road transportation companies by applying lean-thinking and co-development with the companies. New entrepreneur driven methods were used in the implementation like piloting the follow-up of efficiency on site and organizing the entire wood procurement chain. During the pilots and related lean-trainings, a special attention was paid to minimizing environmental impacts, quality of the work and use of new digital planning and steering systems.

In order to improve the work motivation and adaptability to the changing age structure, measures and training of work well-being for the entrepreneurs and employees were organized. As a result of the project, companies and their personnel in the field of wood procurement got new competence in the profitability of work processes and personnel work well-being with continuous follow-up.

Along with new knowledge, improved work motivation and capacity for work, the quality level raised strengthening the competitiveness of these companies in the South Savo region. The main results of the project are presented in the final publication of the project.

4 Hankkeen tarve, toteutus ja tulokset

4.1 Miten hanke onnistui vastaamaan kehittämistarpeeseen ja kuinka hankkeen tavoitteet toteutuivat?

Hankkeen tavoitteena oli kehittää ratkaisuja, toimintamalleja ja menetelmiä puunkorjuu-, metsänkuljetus- ja puutavarankuljetusyrityksissä työprosesseihin ja työn organisointiin ja johtamiseen tuottavuuden ja työhyvinvoinnin parantamiseksi. Hanke toteutettiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun, Etelä-Savon ammattiopiston ja Ammattiopisto Samiedun kanssa yhteistyönä. Hankkeeseen sitoutui yhteensä 18 yritystä. Näistä kaksi oli puutavara-auto yrityksiä ja 16 metsänkorjuuyritystä.

Osaavien ammattilaisten saatavuutta puuhoitoalalle vahvistettiin, ja hankkeen tavoitteena oli tukea työhyvinvoinnin, johtamisen ja toimijoiden motivaation jatkuvaa kehittämistä pilottiyrityksissä. Tavoitteena oli vastata myös väestön ikärakenteen muuttumiseen, mikä edellyttää tuottavuuden kasvua ja työurien pidentämistä tukevaa hyvää työelämää. Työhyvinvoinnin kehittämiseksi toteutettiin työn tuottavuuden, kuormittavuuden ja palautumisen mittauksia ja seuranta sekä etsittiin keinoja niin vanhimpien kuin nuorempien työntekijöiden osaamista, työmotivaatiota ja työkykyä edistäviksi yksilöllisiksi ratkaisuksiksi. Toimenpiteet vahvistivat alan yritysten tuloksellisuutta ja kilpailukykyä parantamalla yrittäjien ja työntekijöiden sopeutumiskykyä voimakkaasti muutuvaan toimintaympäristöön.

Hankkeen ensimmäisessä toimenpiteessä kartoitettiin hankkeeseen osallistuvien puunkorjuu- ja kuljetusyritysten osaamistarpeita yrittäjien haastatteluiden muodossa. Haastatteluissa käytiin läpi yrityksen tämänhetkinen tila, kehittämistarpeet ja tulevaisuuden näkymät. Kerättyjen aineistojen pohjalta tehtiin yhteenveto, jonka perusteella valmisteltiin yrityskohtaisia hanketoimenpiteitä. Tärkeänä osana hanketta toimenpidettä suoritettiin puunkorjuu ja -kuormauksen videoita työmailla. Toimenpiteessä seurattiin kuljettajien työtä ja tunnistettiin tuottavuutta heikentäviä ja parantavia tekijöitä työhyvinvoinnin ja tuottavuuden kehittämiseksi. Yritysten toimintaa kehitettiin työmaahavaintojen ja haastatteluiden perusteella. Hanke tarjosi yrityksille tukea ja valmennusta uusien digitaalisten sovellusten hallintaan ja käyttöönnottoon kuten vesiensuojelun paikkatietoaineiston käyttöönottoon ja WoodForce-ohjelmistoon.

Toimenpiteessä kaksi keskityttiin tuottavuutta parantaviin toimintaprosesseihin mukana olevissa yrityksissä. Prosesseja kehitettiin lean-ajattelun mukaisesti. Keskeisimpiä teemoja olivat työn suunnittelu ja johtaminen ottaen huomioon koko puuhoitoketjun tuottavuus ja työhyvinvointi. Toimintaprosessien tarkastelussa ja arvioinnissa hyödynnettiin digitaalisia sovelluksia. Osana työpakettia yrityksissä vieraili ulkopuolinen asiantuntija, joka selvitti yritysten tuottavuus-, kustannus- ja talousseurannan ja -hallinnan nykytilaa ja sekä niihin liittyviä tarpeita. Asiantuntija laati selvityksen perusteella yrityksille kannattavuusseurannan kehittämiseksi tavoitteelliset toimenpiteet. Hanke järjesti yhteensä kolme lean-johtamisen kehittämistilaisuutta ulkopuolisen asiantuntijan johdolla. Tilaisuudet olivat avoimia kaikille alan toimijoille. Hankkeessa mukana oleville yrityksille järjestettiin lisäksi muita tilaisuuksia, joiden teemoina olivat johtaminen ja esimiestyö, kestävyys- ja luontoarvojen huomioiminen puunkorjuussa ja digitaaliset suunnittelu- ja ohjauksjärjestelmät puuhoitoalalla.

Kolmannessa toimenpiteessä keskityttiin työhyvinvointiin ja ulkopuolisten asiantuntijoiden toimesta hankkeessa mukana oleville yrityksille tarjottiin työhyvinvointimittauksia ja -valmennuksia Mikkelissä ja Savonlinnassa. Hanke järjesti kaksi työhyvinvointitapahtumaa yrityksille. Tapahtumissa tuettiin verkostoitumista alan toimijoiden kesken ja vahvistettiin yrittäjien ja henkilökunnan yhteishenkeä sekä tarjottiin välineitä ja vinkkejä osallistujille fyysisen ja henkisen kunnon ylläpitoon.

Hankkeen kaikissa toimenpiteissä arvioitiin tuottavuuden rinnalla korjuutyön laatua ja kestävyys- ja luontoarvojen huomioon ottamista kehittämällä muun muassa korjuutyön omavalvontaa. Erityisesti kiinnitettiin huomiota vesiensuojeluun ja luontokohteisiin kahdesta eri näkökulmasta: lainsäädännön, joka määrää metsätalouden luonnonhoidon minimivaatimukset, ja vapaaehtoisten metsäsertifiointijärjestelmien asettamien kriteereiden ja metsänhoidon suosituksen näkökulmasta. Työmaavierailuilla tarkasteltiin käsittelyalueella mahdollisten luontokohteiden tunnistamista ja rajaamista metsänkäsittelyn ulkopuolelle, metsän monimuotoisuuden säilyttämistä ja vahvistamista sekä kantokäsittelyssä käytettyjen torjunta-aineiden käyttöä ja laatua. Havaintojen ja mittausten perusteella hankkeessa voitiin todeta, että ympäristöasiat ja korjuujäljen laatu ovat hyvällä mallilla pilottiyrityksissä.

4.2 Mitä välittömiä tuloksia hankkeella saatiin aikaan? Mitä vaikutuksia tuloksilla on?

Hankkeen tuloksena kehitettiin menetelmiä ja toimintamalleja yritysten ja työprosesseihin tuottavuuden mittaamiseen, seurantaan ja johtamiseen. Yritysten parantunut työhyvinvointi vaikutti positiivisesti yritysten tuottavuuteen ja tuloksellisuuteen. Tuottavuuden parantamisen toimintaprosesseissa ei ollut tarkoitus tehdä enemmän työtä vaan vähentää turhaa työtä lean-johtamisen periaatteilla. Tämä osaltaan vaikutti myös työhyvinvointiin ja työn mielekkyyteen. Yritysten ympäristöosaaminen ja -vastuullisuus vahvistui hankkeen aikana samoin kuin uusien ja jo olemassa olevien digitaalisten sovellusten osaamistaso.

Toimintaympäristön ja -prosessien tarkastelun tarkoituksena oli saada kaikki samassa prosessissa olevat ajattelemaan omaa työtään osana prosessia ja ymmärtämään koko prosessia ja miten oman työn tekeminen vaikuttaa muihin työntekijöihin. Lean-tilaisuuksilla heräteltiin yrittäjiä miettimään oman yrityksen hukkatyötä ja tarkastelemaan tapoja, joilla hukka saataisiin minimiin. Lean-ajattelun mukaisesti työhyvinvointi on tärkeä osa yritysten tuottavuutta.

Hankkeen aikana tehtiin yrityspilotteja, joiden tarve tuli osaksi suoraan mukana olevilta yrittäjiltä. Hanke tarjosi yritysten avuksi ja käyttöön mm. työntekijöiden perehdytysoppaan, konekustannuslaskelmia metsäkoneille, kehityskeskustelulomakkeen ja työergonomia opastusvideon metsäkoneen kuljettajille. Tuloksien seurannassa tuli ilmi, että moni yritys oli ottanut käyttöönsä yrityspilottien tuotteita.

Lisäksi hanke tarjosi Esedun ja Samiedun osaamista (lähi)esimiestyöhön ja ihmisten johtamiseen. Hanketta tukevana toimenpiteenä syntyi opinnäytetyönä (Xamk) perehdytysopas sekä työvaiheiden video-opastus kuljetusyritykselle ja työtyytyväisyyskysely metsänkorjuurytykseen. Hankkeessa tehtiin PowerBi automaattinen tiedonkeruu kannattavuuden seurantaan -selvittely pilottiyrityksiin sekä ajojärjestelypilotti kahteen kuljetusyritykseen. Pilotti oli suunniteltu yhdessä puutavara-autoilijoiden kanssa.

Puuhuoltoalan yrittäjiä oli välillä hyvin vaikea motivoida osallistumaan hankkeen tilaisuuksiin. Osaksi ajanpuutteen ja osaksi välimatkojen vuoksi. Hankkeessa pyrittiin tarjoamaan aina etäosallistumisvaihtoehto tilaisuuksiin, joihin se oli mahdollista toteuttaa. Siitä huolimatta osaa yrittäjiä ei saatu aktiivisesti mukaan kaikkiin hankkeen toimenpiteisiin. Covid -19 pandemian vuoksi kaikkia toimenpiteitä ei voitu viedä lähelle yrittäjää ja työntekijöitä.

Hankkeessa tehdyt toimenpiteet vastasivat hankesuunnitelmaa ja siihen kirjattuja tuloksia. Hanke vahvisti yrittäjien välistä verkostoitumista.

4.3 Miten hakemuksen kohteena olevaa toimintaa jatketaan ja tuloksia sekä kokemuksia hyödynnetään hankkeen päättymisen jälkeen?

Hankkeessa edistettiin osaamisen kasvattamista ja tiedonjakamista jalkauttamalla toimenpiteitä ja tuloksia. Hankkeen aikana saatuja tuloksia ja käytännönkokemusta on mahdollista hyödyntää pilottiyritysten toiminnassa. Videomateriaalit ja toimintamalleista tuotetut yrityskohtaiset havainnot palvelevat yrityksen toiminnan kehittämisessä parantaen tuottavuuden ja työhyvinvoinnin ennakoitua ja seuranta hankkeen päättymisen jälkeen. Yrityksissä toteutetuissa pilotoinneissa tuotettu ja analysoitu tieto prosessien kehittämiskohteista, uusista tai parannetuista toimintamalleista ja menetelmistä on koottu yhteen paikkaan. Näin tuotetut tulosten raportit on saatettu yritysten hyödynnettäviksi.

Hankkeen toimenpiteet tehostivat koko puuhoitoketjun toimintaa nopeasti muuttuvassa metsäsektorin toimintaympäristössä. Hanke vahvisti puuhoitoyritysten liiketoiminnan menestymismahdollisuuksia, mikä tulee näkymään niiden pitkän ajan kehittymisenä ja menestyksenä. Hankkeen yleisiä tuloksia voi hyödyntää myös alan oppilaitosten koulutusohjelmissa. Tuloksia on esitelty hankkeen tilaisuuksissa. Osa tuloksista on hyödynnettävissä kaikkien alan toimijoiden ja opiskelijoiden kesken.

4.4 Toteutuiko hanke aiotulla maantieteellisellä alueella tai kuinka alue mahdollisesti muuttui? Saavutettiinko suunniteltu kohderyhmä vai tuli siihen muutoksia? Oliko muita toteutukseen liittyviä muutoksia?

Hanke toteutui suurimmalta osin aiotulla maantieteellisellä alueella. Hankkeen toteutuksessa oli mukana yrityksiä Etelä-Savon alueelta, mutta lisäksi yksi yritys Pohjois-Savosta. Hankkeen toimenpiteillä tavoitettiin hankkeen kohderyhmät (metsäkoneyritysten, puunkuljetusyritysten yrittäjät, toimihenkilöt, työntekijät ja alihankkijat). Hankkeen tulosten hyödyntäminen tapahtuu Etelä-Savossa ja Pohjois-Savossa, mutta hankkeen lopputuloksen käytettävyys ei ole riippuvainen yritysten sijaintipaikasta.

5 Seurantatiedot

5.1 Päästiinkö toteutuksessa hakemuksessa esitettyihin (kohta 12) numeerisiin tavoitteisiin? Mistä mahdolliset erot johtuvat?

12.1 Hankkeeseen osallistuvien yritysten arvioitu lukumäärä. Tavoite 30, saavutettu: 18. Tarkoituksena oli saada mukaan enemmän pilottiyrityksiä, mutta Covid -19 vaikutti yritysten mukaan lähtöön keväällä 2020.

12.2 Hankkeeseen osallistuvien henkilöiden lukumäärät hankkeen keston ajalta työmarkkina-aseman mukaan, naisten määrä eriteltynä. Tavoite 80, joista naisia 10.

Saavutettu: ESR-henkilötietojärjestelmän mukaan:

Työmarkkina-aseman mukaan: Työssä: 33 (naisia 3), yrittäjinä 15 (naisia 1) ja työttömänä 6-12kk 1 (ko. on yrittäjä, tod.näköisesti kyseessä virhe). Yhteensä 49.

Osallistuvien henkilöiden määrä (ei ESR-henkilötietolomaketta, yksittäiset osallistumiset): 36, joista naisia 12.

Yhteensä hankkeen aikana kaikki osallistujat yhteenlaskettuna: 85, joista naisia 16.

12.3 Osallistuvien henkilökoulutus- ja henkilötyöpäivät koko hankkeen keston ajalta. Tavoite 705, saavutettu 342.

Tavoitteeseen ei päästy ja tähän pääsyyntä on covid -19 pandemia mm. koulutuksia jouduttiin siirtämään sähköisille alustoille, joka vaikutti osallistumisaktiivisuuteen. Työpaketti 1 työmaahavaintojen perusteella oli tarkoitus järjestää ryhmämuotoista osaamisen kehittämistä ja sparrausta, sekä työmailla tapahtuvaa ohjausta. Näitä ei pystytty toteuttamaan koronan vuoksi. Toimenpiteet korvattiin osaksi puhelinsoitoilla. Myös työmaiden videoinnit jouduttiin toteuttamaan suppeammin kuin alkuperäisessä suunnitelmassa oli tarkoitus. Kokonaiskuva kuljettajien ammattitaidosta saatiin kaikesta huolimatta muodostettua. Covid -19 vaikutti lisäksi yritysten osallistumisaktiivisuuteen työhyvinvoinninmittauksiin ja -valmennuksiin. Työntekijöitä ei saatu aktivoitua suunnitelman mukaisesti toimenpiteeseen. Sairaanhoidopiirien kokoontumisrajoitukset estivät osan suunnitelluista tilaisuuksista.

5.2 Miten asetetut numeeriset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta? Mitkä indikaattorit olisivat tukeneet paremmin toteutusta? Mitä mahdollisia omia seurantatietoja tai indikaattoreita toteutuksessa hyödynnettiin?

Hankkeelle asetetut indikaattorit toimivat hyvin. Tavoitetulos olisi ollut mahdollista saavuttaa ilman covid -19 pandemiaa.

6 Hakijan osaaminen, hankkeen riskiarviointi ja ohjausryhmä

6.1 Miten hanke kartutti tuensaajan hanketyöosaamista ja hankkeen sisällön mukaista osaamista?

Hanke lisäsi tuensaajien puunkorjuu-, metsäkuljetus- ja puutavarakuljetusyrityksiin liittyvää tuntemusta sekä niiden alojen tuottavuuden, tulokellisuuden ja työhyvinvoinnin tekijöiden tunnistamista. Lisäksi hanke mahdollisti uusia avauksia tuensaajien TKI-toimintaan.

6.2 Toteutuiko hankkeen aikana ennakoituja tai muita riskejä ja kuinka niihin reagoitiin?

Covid -19 pandemia aiheutti muutoksia hankkeen alkuperäiseen suunnitelmaan. Työpaketti 1:n toimenpiteitä ei voitu toteuttaa sellaisenaan. Hanketoimijat joutuivat organisoimaan toimintaa uudestaan ja siirtämään toimintaa teams-ympäristöön ja vielä aikaisempaa enemmän puhelimen välitykselle. Lisäksi moni lähtöpahtuma jouduttiin siirtämään etäpahtumaksi. Hankkeessa tehtiin muutoshakemus marraskuussa 2020, jossa tehtiin muutoksia etätalouksien mahdollistamiseksi. Pandemian vuoksi kohderyhmää oli välillä hankala tavoittaa.

6.3 Miten ohjausryhmä tuki hankkeen toteutusta? Miten ohjausryhmä luonnehti hankkeen onnistumista?

Hankkeen toteutuksen aikana ohjausryhmältä saatiin palautetta ja ohjausta tehdystä työstä ja toimenpiteiden suunnittelusta sekä toteutuksesta. Hanke onnistui ohjausryhmän palautteen perusteella lisäämään osaamista ja saavutetut tulokset koettiin hyödynnettäväksi hankkeen päätyttyä. Ohjausryhmä koki myös, että hankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin niin hyvin kuin se oli Covid -19 tilanteessa mahdollista. Hankkeessa edistettiin tärkeitä teemoja ja kokonaisuus oli iso monine toimenpiteineen. Ohjausryhmä totesi, että kehittämistyötä on vielä jäljellä etenkin digitaalisten järjestelmien yhteensopivuuden saralla. Koronan aikana osaamisen kehittäminen on koettu tärkeäksi asiaksi. Koettiin, että hanke on ollut alueellisesti tärkeä ja toimenpiteet ovat olleet käytännötasolla merkittäviä. Todettiin myös, että yhteistyö Xamkin, Esedun ja Samiedun välillä on tärkeää ja yhteistyö ja tehtäväjako osapuolten välillä koettiin hyvin toteutuneeksi. Viimeisessä ohjausryhmän kokouksessa hankkeelle annettu palaute koski asetettujen tavoitteiden toteutumista. Ohjausryhmä totesi tavoitteet saavutetuksi. Arvioinnin tuloksista on raportoitu hankkeen viimeisen tarkastelujakson seurantaraportin yhteydessä.

6.4 Miten kohderyhmä koki hankkeen? Millaista palautetta kohderyhmältä on saatu?

Hankkeen kohderyhmä koki, että hankkeessa on huomioitu ryhmän tarpeet. Lisäksi hankkeen tulokset koettiin yritysten hyödynnettäväksi. Kohderyhmältä kerättiin palautetta useamman kerran hankkeen aikana. Palautteista on raportoitu hankkeen seurantaraporteissa. Tarkastelujakson 1.1.-31.5.2022 seurantaraportin liitteenä on kohderyhmältä kerätty palaute hankkeesta kokonaisuutena. Eräät kohderyhmän jäsenet ovat ilmaisseet kiinnostuksensa puuhoitoalan tulevaisuuden kehittämistyöhön liittyen.

7 Horisontaaliset tavoitteet

7.1 Sukupuolten tasa-arvo

	Kyllä	Ei	Perustelu
Hankkeen päätavoite oli sukupuolten tasa-arvon edistäminen		x	Vaikka hankkeen päätavoite ei ollut sukupuolten tasa-arvon edistäminen, hanke pyrki kaikissa toimenpiteissään ottamaan tasa-arvonäkökulman huomioon. Hankkeen toiminnassa kuten tuottavuus- ja työhyvinvointimittauksissa ja -valmennuksissa, työprosessien sparrauksessa ja prosessien seurannan jalkauttamisessa sekä hankkeen johtamisessa otettiin huomioon sukupuolten välinen tasa-arvo. Hanketta toteuttanut henkilökunta koostui sekä naisista että miehistä, jotka toimivat sekä kehittäjinä että ohjaajina yrityksissä.
Hankkeessa tehtiin toimintaympäristön analyysi sukupuolinäkökulmasta	x		Vaikka naiset ovat jo tavallinen näky metsäalalla, puunkorjuu- ja kuljetusala ovat edelleen miesten aloja. Koneyrittäjien liiton arvion mukaan puunkorjuun parissa työskentelevistä vain 1 % on naisia. Tilanne on samanlainen puunkuljetusalalla.
Sukupuolinäkökulma huomioitiin hankkeen toiminnassa (valtavirtaistaminen)	x		Vaikka puunkorjuu- ja puunkuljetusala ovat suorittavan työn osalta miesvaltaisia, hankkeen toimenpiteissä oli mukana myös toimistotyöntekijät, joiden keskuudessa oli naisia. Kaikissa toimenpiteissä otettiin huomioon sukupuolten välinen tasa-arvo ja hankkeen toiminnassa tavoitteena oli kehittää alan vetovoimaa sekä naisten että miesten keskuudessa. Hankkeen valmisteleva ryhmä ja ohjausryhmä koostuivat tasapuolisesti molemmista sukupuolista. Hanke edisti myös yleisesti metsän ympäristö- ja luontoarvojen huomioon ottamista, mikä vaikuttaa tasavertaisesti kaikkiin. Sukupuolinäkökulma huomioitiin hankkeen suunnittelussa, mutta hankkeessa ratkaistavalla ongelmalla ja hankkeen toimintaympäristöllä ei ollut suoraa vaikutusta sukupuolten tasa-arvoon ja sen toteutumiseen.

7.2 Kestävä kehitys

Vaikutuksen kohde	Vaikutusaste		Perustelu
	Välitön vaikutus	Väiillinen vaikutus	
Ekologinen kestävyys			
Luonnonvarojen käytön kestävyys	5	7	Hanketoimenpiteissä kiinnitettiin huomiota vastuulliseen, kestävyys- ja luontoarvoja kunnioittavaan puunkorjuu- ja kuljetustoimintaan mm. vesiensuojelun ja luontokohteiden osalta. Hankkeessa kehitettiin korjuujäljen omavalvontaa.
Ilmastonmuutoksen aiheuttamien riskien vähentäminen	3	5	Hankkeessa kehitettiin puuhuollon resurssitehokkuutta ml. energiatehokkuus kuljetussuunnittelulla, ajoneuvoteknologialla, kalustovalinnoilla ja ajotavalla.
Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus	5	7	Kasvat hakkuut ja puuhuollon tuottavuuden haasteet edellyttivät ottamaan entistä huolellisemmin huomioon luonnon monimuotoisuuden säilymisen metsätalouden toimenpiteissä. Hankkeessa korostettiin erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilyttämistä sekä metsänhoitosuosituksen ja metsäsertifiointikriteerien mukaista toimintaa luontoarvojen huomioonottamisessa.
Pinta- ja pohjavedet, maaperä sekä ilma (ja kasvihuonekaasut)	6	7	Hanketoimenpiteiden yhteydessä suositettiin vesistöystävällisiä menetelmiä tavoitteena oli vähentää metsien hakkuutoimenpiteiden vesistökuormitusta.
Natura 2000 -ohjelman kohteet	0	0	Hanke ei kohdistu Natura-ohjelmakohteisiin.
Taloudellinen kestävyys			
Materiaalit ja jätteet	2	2	Hanketoimenpiteissä otetaan huomioon metsään jätettävän korjuutähteen määrä.
Uusiutuvien energialähteiden käyttö	3	3	Kehittämällä energiapuun korjuuta ja kuljetusta hankkeessa edistettiin metsäenergian hyödyntämistä. Hankkeen päähuomio ei kuitenkaan ollut uusiutuvassa energiassa.
Paikallisen elinkeinorakenteen kestävä kehittäminen	7	8	Hankkeen keskeisiä tavoitteita oli maakunnallisten puuhuoltoyritysten tuottavuuden ja hyvinvoinnin kehittäminen. Hanke vahvisti puuhuoltoyritysten liiketoiminnan menestymismahdollisuuksia kiristyneessä kilpailussa. Metsätalous on aluetalouden kannalta keskeinen toimiala ja hankkeella tuettiin myös syrjäisempien seutujen elinkeinon ja työpaikkojen säilymistä sekä uusien syntymistä.
Aineettomien tuotteiden ja palvelujen kehittäminen	4	5	Hankkeessa vahvistettiin puuhuoltoyritysten lean-johtamista. Hankkeessa tuotettiin ratkaisuja ja toimintamalleja sekä kehitettiin osaamista puunkorjuu-, metsäkuljetus-, ja -puutavarankuljetusyritysten tuottavuuden parantamiseksi. Hanke tuki puuhuoltoalan yrittäjien ja henkilökunnan työhyvinvointia.
Liikkuminen ja logistiikka	6	7	Hankkeessa kehitettiin koko puuhuoltoketjun toimintaa ja logistiikkaa siten, että siirtymiset ja kuljetukset olivat taloudellisesti ja ilmastollisesti tarkoituksenmukaisia.
Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys sekä yhdenvertaisuus			
Hyvinvointi	7	8	Hankkeessa edistettiin puuhuoltoalan yrittäjien ja henkilöstön työhyvinvointia yritysten tarpeita kuunnellen. Osaamistason kasvattaminen ja kyky vastata muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin lisää puuhuoltoalan yritysten henkilökunnan työmotivaatiota.
Tasa-arvon edistäminen	0	0	Taloudellinen toimeliasuus lisäsi yhteisöjen hyvinvointia ja loi tätä kautta myös resursseja tasa-arvon edistämiseen.
Yhteiskunnallinen ja kulttuurinen yhdenvertaisuus	1	2	Hanke edisti alueellista ja kulttuurista yhdenvertaisuutta kehittämällä maakunnan perinteitä ja vahvuuksia hyödyntävää toimialaa
Kulttuuriympäristö	1	1	Kestävästi hoidetut metsät palvelevat alueen kulttuuriympäristöä.
Ympäristöosaaminen	6	7	Hanke vahvisti alueen puuhuoltoyritysten ympäristöosaamista ja vastuullista, kestävyys- ja luontoarvoja kunnioittavaa puunkorjuu- ja

Vaikutuksen kohde	Vaikutusaste		Perustelu
	Välitön vaikutus	Väiillinen vaikutus	
			kuljetustoimintaa.

8 Julkisuus, tiedottaminen ja yhteydet muihin hankkeisiin

8.1 Miten hanke näkyi julkisuudessa? Miten hankkeesta tiedotettiin?

Tiivistelmä hankkeesta löytyy kaikkien hanketta toteuttavien osapuolten nettisivuilta. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun nettisivujen osoite on www.xamk.fi/me2020 ja vastaavat sivut Etelä-Savon ammattiopistolla <https://esedu.fi/tietoa-meista/hankeet/metsaalan-osaajat-2020/> ja ammattiopisto Samiedulla <https://samiedu.fi/metsaalan-osaajat-2020-me2020-hanke/?highlight=me2020>.

Hankkeesta kertovat julisteet ovat nähtävissä Xamkin Mikkelin kampuksen D-rakennuksen käytävällä, Etelä-Savon ammattiopiston Salosaaren metsäkoulun päärakennuksen aulassa ja ammattiopisto Samiedun Pohjolankadun kampuksen hankeyksikön käytävällä 2. kerroksessa. Hankkeesta tehtiin hanke-esite, jota jaettiin mm. työmaavierailuilla ja hankkeen tapahtumissa.

Metsäalan osaajat 2020-hanketta on esitelty Koneyrittäjien liiton Etelä-Savon yhdistyksen syyskokouksessa 30.11.2019, Metsäkonekoulujen neuvottelupäivillä 19.11.2021 sekä hankkeen päätöswebinaarissa Puuhuoltoalan keväthuolto! -verkkotilaisuudessa 12.5.2022.

Hanketta on esitelty myös Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun READ-verkkolehden kesän 2020 julkaisussa (2/2020). Hankkeesta kirjoitettiin artikkeli Koneyrittäjien jäsenlehteen (Koneyrittäjä-lehti), joka ilmestyy syksyllä 2022.

Me2020-hankkeesta on kirjoitettu myös artikkelit Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun soveltuvaa tutkimusta ja tuotekehitystä vuosijulkaisuun 2019, 2020 sekä 2021. Vuosijulkaisu 2019 on luettavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-226-9> ja 2020 on luettavissa osoitteessa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-295-5> ja vuosijulkaisu 2021 osoite puolestaan on <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-408-9>.

Vuoden 2021 aikana on kirjoitettu myös sisäisiä raportteja työpaketeista 3.1, 2.1 ja 2.2.

Vuonna 2022 kirjoitettiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Xamk kehittää sarjaan julkaisu hankkeen toimenpiteistä ja tuloksista. Julkaisussa todettiin, että hankkeessa tehdyillä toimenpiteillä kehitettiin puuhuoltoalan yritysten tuottavuutta, tuloksellisuutta ja työhyvinvointia. Julkaisu on löydettävissä osoitteesta, pysyvä osoite on: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-430-0>. Julkaisu on loppuraportin liitteenä.

Hankkeen ”kummina” toimi pitkäaikainen maa- ja metsätalousministeri Jari Leppä.

8.2 Mihin hankkeisiin tai hankekokonaisuuksiin hanke toiminnallisesti tai muuten liittyi ja miten? (Merkitse myös hakemusnumerot tai hankekoodit)

Metsätoimialan aluetaloudellinen vaikuttavuus Etelä-Savossa – Tulevaisuusvisio 2020-luvulla hankkeessa tarkasteltiin vaihtoehtoisia tulevaisuuden puuntarjonnan ja -kysynnän skenaarioita Etelä-Savossa. Skenaariosta riippuen kone- ja kuljetuskapasiteettia pitäisi lisätä keskimäärin 36–139 koneella, jolloin vastaava henkilöstötarpeen lisäys olisi toimitusketjun alkupäähän keskimäärin 62–242 henkilöä. Hanke osoittaa, että puuntarjonnan ja -kysynnän lisääntyessä on tärkeää kiinnittää huomiota yritysten toimintavalmiuksien kehittämiseen, osaamistason kasvattamiseen sekä ympäristöasioihin.

Tuottavuutta työhyvinvoinnista metsä- ja kuljetusalan yrityksille – Log Inno –hanke (S20556) kuuluu valtakunnalliseen Tuottavaa ja tuloksellista työelämää yhteistyöllä -toimenpideohjelmaan, joka on osa Työelämä 2020 -ohjelmaa. Hanketta toteutti Tampereen ammattikorkeakoulu yhdessä Koneyrittäjien liiton ja Metsäalan Kuljetusyrittäjät ry:n kanssa. Hankkeen päärahoittaja on Hämeen ELY-keskus ja hankkeelle on myönnetty ESR-rahoitusta.

Vesiensuojelun laatuloikka - menetelmäkehitys Etelä-Savossa (A73482) on Metsäkeskuksen käynnissä oleva hanke, jonka tavoitteena on vähentää metsätalouden aiheuttamaa vesistöjen hajuormitusta kehittämällä ja testaamalla paikkatietoon perustuvia digitaalisia mallinnusmenetelmiä ja aineistoja. Hankkeessa valmistuneita tuloksia hyödynnettiin hankkeen toimenpiteissä.

Hankkeessa hyödynnettiin valtakunnallisessa, maa – ja metsätalousministeriön rahoittamassa Monimetsä-hankkeessa kehitettyjä toimintamalleja, joiden myötä maanomistajat ja metsäammattilaiset voivat täydentää metsän- ja luonnonhoidon käytäntöjä keinoilla, jotka turvaavat metsänkätön kestävyttä ja parantavat luonnonhoidon tasoa.

9 Aineiston säilytys

9.1 Missä hankkeen aineisto säilytetään tai arkistoidaan? Yhteyshenkilön yhteystiedot.

Hankkeen aineisto (muu kuin taloushallinnon aineisto) tallennetaan ja arkistoidaan tiedonohjaussuunnitelman mukaisesti Dynastiasianhallintajärjestelmään.

Kirjanpitoaineisto, osto- ja matkalaskut sekä myyntilaskut käsitellään hankkeen aikana toimintokohtaisissa järjestelmissä ja arkistoidaan Visman Archive –järjestelmään.

Niiltä osin kuin asiakirjoja ei ole tallennettu järjestelmiin, arkistoidaan ohjelmakauden 2014-2020 hankkeiden asiakirjat paperisina.

ESR-hankkeiden henkilötietoja sisältävät ESR-lomakkeet (Tietosuoja-asetus (EU 679/2016) säilytetään lukollisissa tiloissa päätearkistossa, Mikkelin kampus, MB0007-011 Patteristonkatu 2, Mikkelä. Arkistovastaava, puh. 040 655 0555.

10 Liitteet ja allekirjoitus

Liitteet

Hankkeen loppujulkaisu

Tuensaaja vakuuttaa tässä loppuraportissa ja sen taustalomakkeissa antamansa tiedot oikeiksi.

Päiväys ja hakijaorganisaation sähköinen allekirjoitus

19.8.2022 Pulkkinen Lasse Juhani
Tutkimusjohtaja

Asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti

S21696 Metsäalan osaajat 2020 - Me2020

Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman toteuma

Kustannukset	Yhteensä €	Rahoitus	Yhteensä €	% nettokustannuksista
1. Palkkakustannukset	371 226,98	Kuntien rahoitus: tuensaajan omarahoitus	47 557,69	9,56
2. Ostopalvelut	63 104,96	Muu julkinen rahoitus: tuensaajan omarahoitus	44 004,59	8,85
3. Flat rate	63 108,58	Yksityinen rahoitus: ulkopuolinen rahoitus	8 200,00	1,65
Kustannukset yhteensä	497 440,52	Yhteensä	98 248,11	19,75
Nettokustannukset yhteensä	497 440,52			
		Rahoitussuunnitelma yhteensä	100 410,00	
Kustannusarvio yhteensä	502 046,00			