



Mahdollisuuksien
MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

– JOHDANTO –

JOHDANTO

Metsäteollisuudessa on monipuolisia töitä monien eri alojen osaajille.

Perinteisten paperimiesten ja metsureiden lisäksi metsälalla tarvitaan metsäkoneen- ja puutavara-autonkuljettajia sekä esimerkiksi puurakentamisen, prosessiteollisuuden, biotuotetekniikan, kemiantekniikan, muotoilun, viestinnän ja kaupallisen alan ammattilaisia.

Metsäteollisuusyritykset ovat suomalaisista yrityksistä kansainvälisimpiä, joten alalla on tarjolla monia mielenkiintoisia työtehtäviä ja uramahdollisuuksia myös ulkomailla.

Ammattikorttien avulla voi tutustua metsäteollisuuden eri työtehtäviin, joita tarvitaan, jotta metsässä kasvavat puut päätyvät esimerkiksi puukerrostaloksi tai maitotölkeiksi. Kortista näet, mihin kohtaan maitotölkin tai puukerrostalon valmistusprosessia kyseinen työtehtävä sijoittuu.

Kortin otsikkona on ammattiryhmä, josta esitellään yksi ammatti. Todellisuudessa ammattien kirjo on paljon suurempi. Jokaisessa kortissa onkin mainittu myös joitakin muita ryhmään kuuluvia ammatteja ja mahdollisia koulutusvaihtoehtoja.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

METSÄPALVELUT

Metsäpalveluyrittäjä

Metsäala, ammattiopisto

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

Metsätieteet, yliopisto

Metsuri

Metsäala, ammattiopisto

METSÄ- PALVELU- YRITTÄJÄ

Koulutus:

Metsäala, ammattiopisto
Metsätalous, ammattikorkeakoulu
Metsätieteet, yliopisto



TALON TUOTEPOLKU

METSÄ



TUOTE

Matti istuttaa uuden kuusitaimikon. Istutusaukealle kasvaa kuitenkin paljon kilpailevia lehtipuita kuten pihlajaa ja hieskoivua. Matti tekee taimikonhoitotöitä poistamalla kuusen taimien kanssa kilpailevia lehtipuita raivaussahalla.

Yrittäjän työssä on oltava oma-aloitteinen ja huolellinen sekä pyrittävä tehokkaaseen toimintaan. ”Tässä ammatissa pääsee näkemään, kun puut alkavat kasvaa ja uutta metsää syntyy.”



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

PUUNHANKINTA
JA -KORJUU

Metsäkoneenkuljettaja

Metsäala, ammattiopisto

Korjuuesimies

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

Metsäkoneasentaja

Metsäkoneasentaja, ammattiopisto



METSÄ- KONEEN- KULJETTAJA

Koulutus:

Metsäala, ammattiopisto

TALON TUOTEPOLKU

METSÄ

TUOTE

**Heikki on metsäkoneen-
kuljettaja. Hän viettää päivänsä
metsässä nauttien vaihtelevasta
luonnosta ja itsenäisestä työstä.**

Metsäkoneet ovat pitkälti automaattisoituja. Niitä ohjataan ohjainsauvoilla, ikään kuin konsolipelejä pelaisi. Sorminäppäryydestä on apua, kun metsäkoneen kouraa liikutetaan puiden seassa. Tietokoneet kertovat kaadetujen puiden tilavuuden ja tallentavat tiedon automaattisesti järjestelmään.

Heikki tekee metsäpalstalla töitä noin viikon ajan, jonka jälkeen urakka on valmis. Hän ilmoittaa ajokoneenkuljettajalle, että työ on tehty ja kuljettaja voi tulla siirtämään kaadetut puut tienviereen odottamaan kuljetusta tehtaalle.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

LOGISTIikka

Puutavara-autonkuljettaja

Metsäala, ammattiopisto

Logistiikkakoordinaattori

Logistiikka, ammattikorkeakoulu

Logistiikkapäällikkö

Liiketoiminnan logistiikka,
ammattikorkeakoulu

Varastonhoitaja

Logistiikka, ammattiopisto



PUUTAVARA- AUTON- KULJETTAJA

Koulutus:

Metsäala, ammattiopisto

TALON TUOTEPOLKU

METSÄ

TUOTE

**Kalle työskentelee puutavara-
autonkuljettajana. Hän on saanut
toimeksiannon metsäyhtiöltä
käydä hakemassa juuri kaadetut
puut tien vierestä tehtaalle.**

Tilauksesta näkyy suoraan, mitkä puut ovat menossa sahalle puutuoteteollisuuden raaka-aineeksi, ja mitkä kemialliselle puolelle sellun, paperin ja kartongin valmistukseen. Kalle käy lastaamassa tukkipuut aamuvartiin kyytiin ja ajaa sahan portille, missä kuorma puretaan ja puut päätyvät sahan pihaan odottamaan vuoroaan.

Tien varteen jäi vielä puupinoja, joten Kallelle tulee useita ajokertoja ennen kuin kaikki puut ovat tehtaalla, mutta hän viihtyy hyvin omissa rauhassa auton ratissa.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

TUOTANTOTYÖT,
MEKAANINEN

Sahatyöntekijä

Puuteollisuuden perustutkinto,
sahateollisuuden osaamisala,
ammattiopisto

Vuoromestari

Prosessiteknikka,
ammattikorkeakoulu
Puuteknikka, ammattikorkeakoulu

Vanerityöntekijä

Puuteollisuuden perustutkinto,
puulevyteollisuuden osaamisala,
ammattiopisto

Varastonhoitaja

Logistiikka, ammattiopisto

SAHATYÖN- TEKIJÄ

Koulutus:

Puuteollisuuden perustutkinto,
sahateollisuuden osaamisala,
ammattiopisto



TALON TUOTEPOLKU

METSÄ

TUOTE

Harva tietää, miten hyvin automatisoituja modernit sahat ovat. Karrin päivät ovat enimmäkseen työskentelyä valvomossa, missä hän seuraa sahalinjaston toimimista tietokoneruuduilta.

Karrin täytyy olla työssä tarkkaavainen, sillä valvomosta pitää puuttua tuotantoprosessiin heti, jos valmistettavan tavaraan tulee muutoksia tai tuotannossa esiintyy jotakin poikkeavaa. Sahalle tulevat tukkipuut sahataan laudoiksi ja lankuiksi, ne katkaistaan haluttuihin mittoihin ja niiden sivut tasataan.

Lisäksi sahattu puutavara kuivataan ja pakataan nippuihin. Karri tekee työtään pääosin aamu- ja iltavuorossa, mutta joskus myös öisin. Sahatavara kuljetetaan jatkojalostukseen, jossa siitä voidaan valmistaa kokonaisia taloja huonekaluineen. .



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

RAKENNUS- SUUNNITTELU

Rakennesuunnittelija

Rakennustekniikka,
ammattikorkeakoulu

Rakennustekniikasta vastaava työnjohtaja

Rakennustekniikan diplomi-insinööri

Arkkitehti

Arkkitehtuuri, yliopisto

Rakennusarkkitehti

Rakennusarkkitehtuuri,
ammattikorkeakoulu



RAKENNE- SUUNNITTELIJA

Koulutus:

Rakennustekniikka, ammattikorkeakoulu

TALON TUOTEPOLKU



Hannan työ koostuu monipuolisista suunnittelutehtävistä puurakentamisen parissa.

Hanna on puurakentamiseen erikoistunut rakennusinsinööri ja työskentelee rakennesuunnittelijana suuressa rakennesuunnittelutoimistossa joka saa toimeksiantonsa rakennuttajilta.

Rakennusinsinööri on puukerrostalohankkeen toteuttavan tiimin jäsen ja hän toimii yhteistyössä rakennuksen tilaajan, suunnittelijoiden kuten arkkitehdin, LVI-suunnittelijan, sähkösuunnittelijan sekä rakennusliikkeen ja urakoitsijoiden kanssa.

Puukerrostaloprojektissa Hannan suunnittelee puukerrostalon kantavan rungon arkkitehdin piirustusten mukaan.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

PUUTEOLLISUUS

Puuseppä

Puuteollisuuden perustutkinto, puusepänteollisuuden osaamisala, ammattiopisto

Talonrakentaja

Rakennusalan perustutkinto, ammattiopisto

Tuotantopäällikkö

Puutekniikka, ammattikorkeakoulu



PUUSEPPÄ

Koulutus:

Puuteollisuuden perustutkinto,
puusepänteollisuuden osaamisala
ammattipisto

TALON TUOTEPOLKU

METSÄ



TUOTE

Maiju työskentelee puisia taloja valmistavassa yrityksessä puuseppänä.

Yritys käyttää raaka-aineenaan sahatavaraa. Sahatavaraa ristiin liimaamalla tehdään tilausten mukaisia kokonaisen seinän kokoisia puuelementtejä joista kootaan myöhemmin asuntoja.

Kuten monessa muussakin tuotantolaitoksessa, myös elementtitehtaalla on iso osa työstä automatisoitu. Maiju valvoo, että prosessi toimii suunnitellusti. Valmiit elementit kuljetetaan seuraavaan tuotantolaitokseen jossa niistä kootaan kokonaisia huoneita tai pieniä asuntoja pintamateriaaleja ja kodinkoneita myöten.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

MYyntI JA MARKKINOINTI

Myyntiassistentti

Liiketalous, ammattiopisto

Myyntipäällikkö

Liiketalous, ammattikorkeakoulu
Kauppätieteet, yliopisto

Ostaja

Liiketalous, ammattiopisto
Liiketalous, ammattikorkeakoulu



MYYN- ASSISTENTTI

Koulutus:

Liiketalous, ammattiopisto

TALON TUOTEPOLKU

METSÄ



TUOTE

Puunjalostusyrityksessä myyntiassistenttina työskentelevän Katrin tärkeimpiin työtehtäviin kuuluu erilaisten tilausten vastaanottaminen. Tänään hän on saanut tilauksen puuelementtejä valmistavalta yritykseltä.

Kansainvälisten kauppasuhteiden takia englanti on tärkeä työkieli ja matkusteluakin tulee aika paljon. Katri tarkastaa tilauksen tiedot ja lähettää hintatarjouksen vahvistettavaksi tilaajalle.

Tilattu sahatavara toimitetaan eteenpäin elementtitehtaalle, jossa tuotteita ryhdytään valmistamaan. Päivittäisessä numeroiden pyörittämisessä on etua huolellisuudesta, hyvästä laskupäästä ja tietoteknisistä taidoista.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

TALOUS JA HALLINTO

Talouspäällikkö

Liiketalous, ammattikorkeakoulu
Kauppätieteet, yliopisto

Henkilöstöasiantuntija

Liiketalous, ammattikorkeakoulu
Kauppätieteet, yliopisto

Henkilöstöpäällikkö

Liiketalous, ammattikorkeakoulu
Kauppätieteet, yliopisto

TALOUS- PÄÄLLIKKÖ

Koulutus:

Liiketalous, ammattikorkeakoulu
Kauppatieteet, yliopisto



TALON TUOTEPOLKU

METSÄ

TUOTE



Taluspäällikkönä Sami vastaa muun muassa yrityksen taloushallinnosta. Lisäksi hänen työtehtäviä ovat budjettien laatiminen ja seuranta sekä kirjanpitoon ja taloushallintoon liittyvät esimiestehtävät.

Taloustuntemuksen lisäksi taluspäällikön on oltava perillä myös tärkeistä lainsäädännön muutoksista, jotka voivat vaikuttaa yrityksen taloustoimintoihin.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

METSÄVARATIEDOT

Metsävara-asiantuntija

Geoinformatiikka, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto

Tietojärjestelmäasiantuntija

Geoinformatiikka, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto

Metsäsuunnittelija

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

Paikkatietoasiantuntija

Geoinformatiikka, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto



METSÄVARA- ASIAANTUNTIJA

Koulutus:

Geoinformatiikka, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

METSÄ

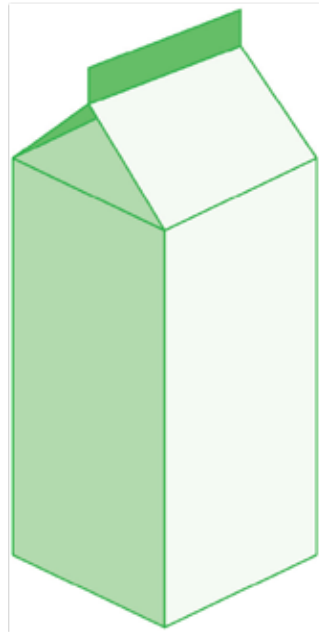


TUOTE

Suomessa on paljon metsää ja sitä pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti sekä puuntuotantoon että virkistyskäyttöön.

Metsävara-asiantuntija Antti etsii työssään ratkaisuja metsien parhaaseen käyttöön. Hän myös opastaa metsäammattilaisia esimerkiksi metsänhoitoon tarkoitettujen ohjelmien käytössä ja pyrkii kehittämään niitä paremmiksi. Metsävara-asiantuntijan työssä myynti- ja markkinointiosaaminen on tärkeää.

Tiedot metsistä liikkuvat nykyään sähköisesti, joten Antin ohjelmointiopinnotkaan eivät ole menneet hukkaan. Työssä on tärkeää tietää, mistä puuta kannattaa kaataa, kuinka paljon sekä mihin aikaan, jotta metsien käyttö säilyy kestäväenä. Näin saamme tulevaisuudessakin nauttia Suomen ainutlaatuisista metsistä.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

PUUNHANKINTA
JA -KORJUU

Puunostaja

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

Metsäasiantuntija

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

Metsätieteet, yliopisto



PUUN- OSTAJA

Koulutus:

Metsätalous, ammattikorkeakoulu

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

METSÄ

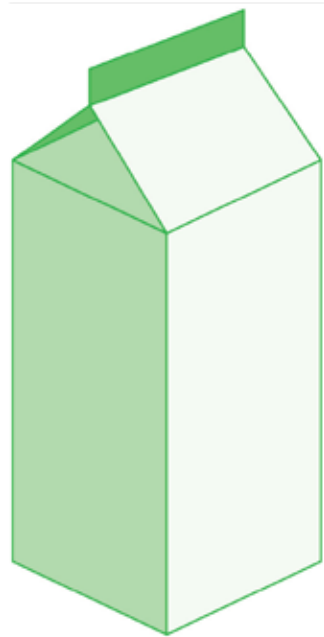


TUOTE

Saku työskentelee päivittäin metsänomistajien kanssa. Yritys, jossa hän on töissä, tarvitsee puuta sahalle, vaneritehtaalle ja sellutehtaalle.

Sakun tehtävänä on hankkia tarvittavat puut metsänomistajilta. Metsänomistajat ottavat Sakuun yhteyttä ja tarjoavat puuta myytäväksi. Saku myös etsii tietojärjestelmään syötettyjen puustotietojen perusteella hakkuukypsää metsää. Hän sopii tapaamisen metsänomistajan kanssa ja tekee ostotarjouksen kaadettavista puista. Samalla Saku esittelee metsänomistajalle muitakin yrityksen tarjoamia metsäpalveluja.

Työ on asiakaspalvelua, joten sosiaaliset taidot ovat tärkeitä. Kahvipöydän ääressä metsänomistaja pohtii, kuinka pöydässä oleva maitotölkki voi olla hänen metsästään peräisin.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

TUTKIMUS JA KEHITYS

Tutkija

Kemia, yliopisto

Metsätieteet, yliopisto

Kemiantekniikka, yliopisto

Kehitysinsinööri

Kemiantekniikka, yliopisto

Tuotepäällikkö

Kemiantekniikka, yliopisto

Muotoilija

Muotoilu, ammattikorkeakoulu

Muotoilu, yliopisto

TUTKIJA

Koulutus:

Kemia, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto
Kemiantekniikka, yliopisto



MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

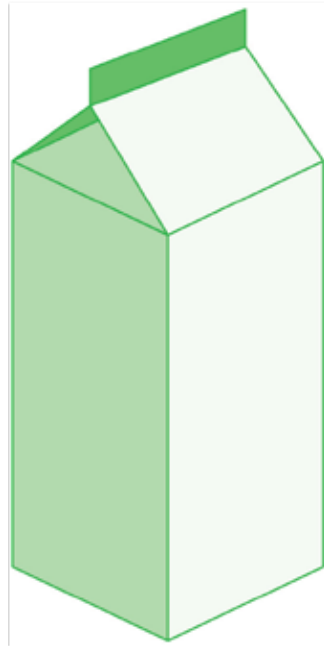
METSÄ

TUOTE

Kehityksen kärjessä toimivat tutkijat yrittävät tehdä metsäteollisuudesta entistä kehittyneempää ja kannattavampaa.

Tutkimustyö on hyvin pitkäjänteistä työtä. Aino on tutkinut jo usean vuoden ajan, miten maitotölkkin pakkauksen materiaalmäärää saisi vähennettyä siten, että tölkin ominaisuudet säilyisivät yhtä hyvinä tai jopa paranisivat.

Asiaan omistautuminen ja uusien ideoiden testaaminen ovatkin jo johtaneet maitotölkkin materiaalin ja tehtaan tuotannon kehittämiseen.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

KUNNOSSAPITO

Automaatioasentaja

Sähkö- ja automaatiotekniikka,
ammattiopisto

Kunnossapitoesimies

Automaatiotekniikka,
ammattikorkeakoulu
Sähkötekniikka, ammattikorkeakoulu
Energiatekniikka, yliopisto

Kunnossapitoinsinööri

Automaatiotekniikka,
ammattikorkeakoulu
Sähkötekniikka, ammattikorkeakoulu
Energiatekniikka, yliopisto

Kunnossapitoasentaja

Kone- ja metalliala, ammattiopisto



AUTOMAATIO-ASENTAJA

Koulutus:

Sähkö- ja automaatiotekniikka,
ammattiopesto

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

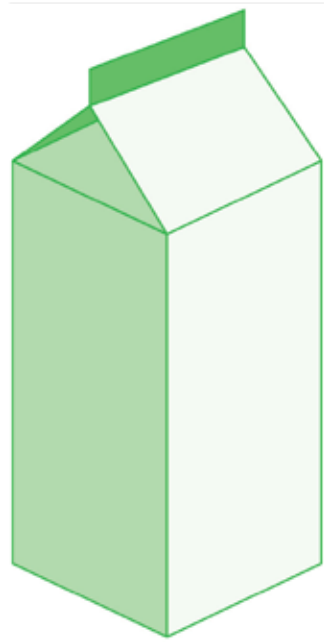
METSÄ

TUOTE

Aikaisemmin paperitehtaana ollut tuotantolaitos on muuttamassa koneistoaan kartongintuotantoon sopivaksi. Jarno työskentelee tuotantolaitoksessa automaatioasentajana.

Hän tekee asennuksia liittyen laitteiden, järjestelmien tai kokonaisten tuotantolaitosten uudistamiseen. Asentamistöiden lisäksi Jarnon työtehtäviin kuuluu kunnossapitoa ja vikapäivystystä.

Tuotantokoneiston uusiminen on suuri muutos, jollaista ei joka päivä tapahdu. Tavalliseen työpäivään kuuluu pienempiä tuotantoa tehostavia automaatioasennuksia. Automaation tarkoituksena on poistaa yksitoikkoisia ja raskaita työvaiheita, lisätä tuotantomääriä ja tuottaa parempaa laatua. Koneiston muutosten jälkeen Jarnon tuotantolaitoksessa aloitetaan nestepakkauskartongin valmistus. Kartonkia käytetään muun muassa maitotölkeissä.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

TUOTANTOTYÖT, KEMIALLINEN

Prosessinhoitaja

Prosessiteollisuus, ammattiopisto

Vuoromestari

Prosessiteknikka,
ammattikorkeakoulu
Kemiantekniikka, yliopisto

Käynnissäpitäjä

Prosessiteollisuus, ammattiopisto

Käyttöinsinööri

Prosessiteknikka,
ammattikorkeakoulu
Kemiantekniikka, yliopisto

Tuotannosuunnittelija

Prosessiteknikka,
ammattikorkeakoulu
Kemiantekniikka, yliopisto



PROSESSIN- HOITAJA

Koulutus:

Prosessiteollisuus, ammattiopisto

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

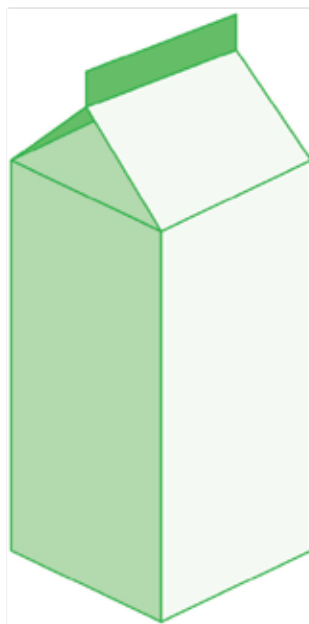
METSÄ

TUOTE

Kun koneet toimivat hyvin, Ismo pystyy seuraamaan sellun valvomon näytöiltä.

Prosessinhoitajana työskentelevä Ismo valvoo valmistettavan materiaalin laatua ja koneiden toimintaa. Tarvittaessa niitä säädetään ja mahdolliset viat korjataan. Prosessinhoitajat tekevät tehtaalla lukuisia työtehtäviä eri työvaiheissa alkaen puutavaran saapumisesta tehtaalle ja päättyen valmiin sellun, paperin tai kartongin pakkaamiseen kuljetusta varten.

Prosessinhoitajan työ on usein kolmi-vuorotyötä, ja koko ajan on tarkkailtava pieniäkin muutoksia koneissa ja tuotannossa.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

LABORATORIO
JA LAATU

Laborantti

Laboratorioala, ammattiopisto
Laboratorioala, ammattikorkeakoulu

Laboratoriopäällikkö

Laboratorioala, ammattikorkeakoulu



LABORANTTI

Koulutus:

Laboratorioala, ammattiopisto
Laboratorioala, ammattikorkeakoulu

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

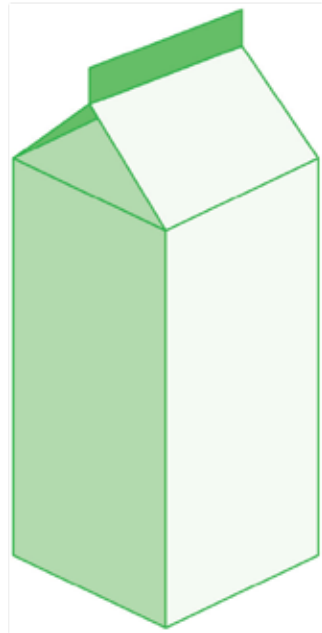
METSÄ

TUOTE

**Pinja työskentelee kartonki-
tehtaan laboratoriossa.
Hänen työtehtäviinsä kuuluu
valmistetun massan ja kartongin
laadunvalvonta.**

Laatukriteerit ovat erityisen tiukkoja, koska massaa käytetään nestepakkauskartongin valmistuksessa ja elintarvikemateriaaleja valvotaan tarkasti. Massasta mitataan muun muassa sen pH-arvo. Lisäksi tutkitaan esimerkiksi massasta valmistetun arkin vetolujuutta ja bulkkia eli paperin ominaisilavuutta.

Pinja myös huolehtii, että laboratorion mittausräätit ovat toimivia.



Mahdollisuuksien MÄTSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

ENERGIA

Voimalaitoksen vuoromestari

Energiatekniikka, yliopisto

Sähkö-automaatioasentaja

Sähkö- ja automaatiotekniikka,
ammattiopisto

Prosessinhoitaja

Prosessiteollisuus, ammattiopisto

Energiainsinööri

Energiatekniikka, ammattikorkeakoulu
Energiatekniikka, yliopisto

Voimalaitospäällikkö

Energiatekniikka, ammattikorkeakoulu
Energiatekniikka, yliopisto



VOIMA- LAITOKSEN VUORO- MESTARI

Koulutus:

Energiatekniikka, yliopisto

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

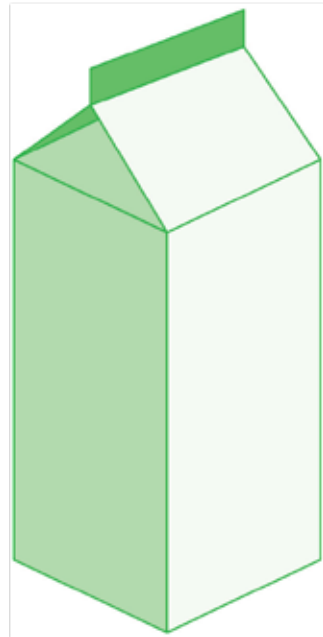
METSÄ

TUOTE

Metsäteollisuuden tuotantolaitos tuottaa sellun, paperin ja kartongin lisäksi muitakin hyötyjä.

Puu on erinomainen raaka-aine, jonka teolliseen tuotantoon kelpaamattomat osat ja sivutuotteet ovat hyödynnettävissä energiaksi. Voimalaitos pyörii kolmessa vuorossa katkeamatta tuottaen energiaa tehtaan porttien ulkopuolellekin.

Kaisa toimii nestepakkauksen kitehtaan voimalaitoksella vuoromestarina eli oman vuoronsa henkilöstön esimiehenä. Hän vastaa vuoronsa kanssa siitä, että tehdas saa energiaa toimintaansa vuorokauden ympäri.



Mahdollisuuksien METSÄ

SUOMEN SUURIN TYÖPAIKKA

AMMATTIRYHMÄ:

KESTÄVÄ KEHITYS JA YMPÄRISTÖ

Ympäristöpäällikkö

Energia- ja ympäristötekniikka,
ammattikorkeakoulu
Ympäristötekniikka, yliopisto

Ympäristöesimies

Ympäristötieteet, yliopisto
Metsätieteet, yliopisto

Työsuojelupäällikkö

Energia- ja ympäristötekniikka,
ammattikorkeakoulu

YMPÄRISTÖ- PÄÄLLIKKÖ

Koulutus:

Energia- ja ympäristötekniikka,
ammattikorkeakoulu

Ympäristötekniikka, yliopisto

MAITOTÖLKIN TUOTEPOLKU

METSÄ

TUOTE

Juha toimii ympäristöpäällikkönä nestepakkauskartonkitehtaalla. Hänen tehtävänsä on kehittää ja valvoa ympäristönsuojeluun liittyviä toimintoja ja vastata tehtaan ympäristölupien velvoitteista.

Juhan työssä vastuullinen ajattelu on kaiken toiminnan lähtökohta. Tämän lisäksi Juha avustaa myyntiä ja asiakaspalvelua kaikissa yritysvastuuasioissa. Kaikki tehtaan päästöt ovat vähentyneet merkittävästi viimeisen 15 vuoden aikana. Tehtaalta poistuesaan vesi on lopulta puhdistusprosessien jälkeen jopa puhtaampaa kuin sinne tullessaan.

