

promaint

Kunnossapidon media

Teollisuusmatkakohteena
JYVÄSKYLÄ

YMPÄRISTÖ
huomioon
hydrauliikassa

JATKUVA
VALVONTA
antaa aikaa
reagoida

KAIKKI KUNNOSSAPIDOSTA

promaint.net



JYVÄSKYLÄ

Suomen Ateenaksi kutsuttu kaupunki

”Tietäkää, oppi ja viisus on ihmisen paras ja luotettavin ystävä ja kumppali maailman moninaisilla harhailevilla teillä”, lausui rehtori Gottlieb Pesonius vuonna 1858 Jyväskylän lyseon avajaisissa. Ensimmäisen suomenkielisen koulun uhkarohkea perustaminen pieneen kaupunkiin edisti suomenkielen ja suomalaiskansallisuuden asemaa koko maassa. Myös vuonna 1866 aloittanut kansakoululaitos sai ensimmäiset opettajansa Jyväskylästä. Noiden ”kansankynttilöiden” levittämästä, alueelle kehittyneestä murteesta, tuli Suomen virallinen valtiakieli.



TIMO-OLAVI

JALKANEN

timo-olavi.jalkanen@
databooks.com



Tässä sarjassa kierrämme Suomea eri paikkakunnilla Tornioista Maarianhaminaan, vierailen teollisuusyrityksissä.

Toimittajamme Timo-Olavi Jalkanen on myös valokuvataiteilija, joten näemme matkalta myös kuvina mielenkiintoisia paikkoja ja henkilöitä.

Jyväskylä-sanan alkuperä pohjautuu kaupungin sivuitse kulkeneeseen Jyväsjokeen, josta alueen varhaisin veronmaksaja, 1500-luvulla asunut **Heikki Jyväsjoki** sai nimensä. Keski-Suomen museon intendentti **Erkki Fredrikson** on esittänyt ajatuksen, että tuo nimi olisi saattanut olla

alkuaan muodossa syväsjoki, tarkoittaen Lohikosken alapuolista sauvomiseen liian syvää jokiosuutta. Paikannimet olivat näet usein ohjeita kulkijoille, ja virtapaikkojen yli noustiin sauvoen. Vanhempi alkuperäarvaus oli järven pinnan väreiden ”aamuauringon jyväset”. Viljan jyvään nimen ei uskota liittyvän, vaikka vanhaan vaakunahdotukseen lyhteitä on piirrettykin.

Jyväskylän kaupunki kehittyi pohjoisen Syrjäharjun (jonka nimi on nykyään ytimekkäästi Harju) ja eteläisen Jyväsjärven väliselle kapealle maakaistaleelle. Jyväsjärven vesi virtasi etelään Päijänteeseen Äijälänjoen kautta, joka oli liikenteen pääväylä. Päijänteen vesi oli laskenut metrin verran, siksi joki ruopattiin kaupungin perustamisen jälkeen.

Nykyään 700 metrin pituisen ja 35 metriä leveän uoman nimi on joen sijasta Äijälänsalmi. Salmen jälkeen avautuva Suomen toiseksi suurin järvi, Päijänne, ulottuu 100 kilometriä etelään. Sieltä vedet laskevat Kymijoen kautta Suomenlahteen. Onpa Päijänteestä nykyään pieni virtaama suoraan pääkaupunkiin,

nimittäin 120 km pitkä Asikkalasta Vantaan Silvolan tekojärveen johtava raakavesitunneli, Päijännetunneli. Se on maailman pisin yhtenäinen kalliotunneli, ja sen tuomaa vettä juo miljoona ihmistä Helsingin seudulla.

Jyväskylän seudulla on ollut asutusta kivikaudelta lähtien. Keskiajalla alue oli hämäläisten metsästys- ja kalastusalue. Suojaisen harjun eteläpuolelle muodostui pieni kauppapaikka, joka 1800-luvun alussa sai viralliset markkinaoikeudet. Jyväskylästä tuli Laukaan pitäjän suurin kylä.

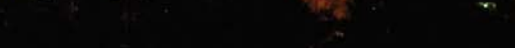
”Suomen Ateenan” synty

Nykyisen kaupungintalon edessä on majuri ja maanviljelijä **Carl Rosenbröijerin** patsas. Vuonna 1823 hän teki Laukaan pitäjäjänkokouksessa aloitteen Jyväskylän kaupungin perustamiseksi silloin Vaasan lääniin kuuluneeseen pieneen kappelikirkonkylään. Aktiivinen mies perusti myös sahan Haapakoskelle, nykyiselle Vaajakoskelle, ja teki aloitteita markkinoiden järjestämiseksi ja kaupankäynnin edistämiseksi.

Kuva oikealla: Kiviset "Neron portaat" vuodelta 1925 nousevat ylös Harjulle, kuin Akropoliin konsanaan. Kutsumanimi tulee kylläkin kaupungininsinööri Oskar Nerosta. Öinen kaupunkikuva on otettu Harjulla sijaitsevasta Vesilinna-tornista.



Paporaama öisestä Jyväskylästä Harjuilta etelään. Kansikuvan korkea Innova-talo näkyy vasemmalla, kaupungintalo on oikealla.



Vuonna 1837 keisari Nikolai I allekirjoitti Jyväskylän perustamisasiakirjan. Hän ei pienessä periferiassa sijainneessa kaupungissa koskaan käynyt, mutta hänen monogramminsa koristi Jyväskylän vaakunaa vielä pari vuosikymmentä keisariajan jälkeenkin.

Alkuvuosikymmeninä lähes kaikki asukkaat muuttivat kaupunkiin ulkopuolelta, ja tämä on ollut leimaa-antava piirre Jyväskylälle näihin päiviin saakka. Vuonna 1856 alkanut höyrylaivaliikenne avasi nopeat yhteydet Päijänteen kautta kauas etelään. Useimmat tuon ajan matkajat saapuivat Jyväskylään laivalla.

Jyväskylän identiteetti ”Suomen Ateenana” alkoi kehittyä heti sen kaupungistumisen alkuvuosikymmeninä. Muutamat hyvin aktiiviset, itsenäisesti ajattelevat henkilöt sekä eristynyt sijainti keskellä suomenkielistä maaseutua, tulivat johdattamaan suomenkielen tämän päivän viralliseen valta-asemaan.

Yksi puuhamiehistä oli Jyväskylän piiri-lääkäri, laukaalaissyntyinen **Wolmar Schildt**, kirjailijanimeltään Kilpinen. Hän oli suoma-

laisuuden ja suomen kielen edistäjä, uudis-sanojen kehittäjä (mm. tiede, taide) sekä ensimmäisten suomenkielisten oppilaitosten alkuunsaattaja. Hän perusti ja johti Jyväskylän Säästöpankkia, esitti ajatuksen Lohikosken paperitehtaasta, oli osakkaana kylpylaitosyhtiössä, toimitti Kansan Lehteä ja kirjoitteli muihinkin lehtiin. Useat hänen silloin utopistisina pidetyistä ajatuksistaan toteutuivat aikanaan, kuten Keski-Suomen lääni ja Jyväskylän yliopisto.

Katastrofin ja koulun vuosi 1858

Vuosi 1858 oli suuri käännekohta alueen historiassa. Tuona kuivana kesänä tapahtui Keski-Suomen suurin luonnonkatastrofi, kun kymmeniä tuhansia, ehkä sata tuhatta hehtaaria metsää tuhoutui metsäpaloissa. Puut kuolivat pystyyn, kun palo eteni latvapaloina. Saman vuoden syksyllä perustettiin Jyväskylän yläalkeiskoulu, josta kehittyi Jyväskylän lyseo.

Hämeenlinnassa syntynyt, uransa Viipurissa aloittanut pappi **Uno Cygnaeus** kävi senaatin siunauksella opintomatalla Saksassa ja Sveitsissä tutustumassa kansakoululaitoksiin. Matkalta palattuaan hän esitti suomenkielisen kansakoululaitoksen perustamista. Kansakoulunopettajaseminaari aloittikin toimintansa Jyväskylässä vuonna 1863. Cygnaeukselle tärkeitä aineita olivat myös käden taitoja edistävä käsityö ja isänmaallista henkeä kasvattava musiikki.

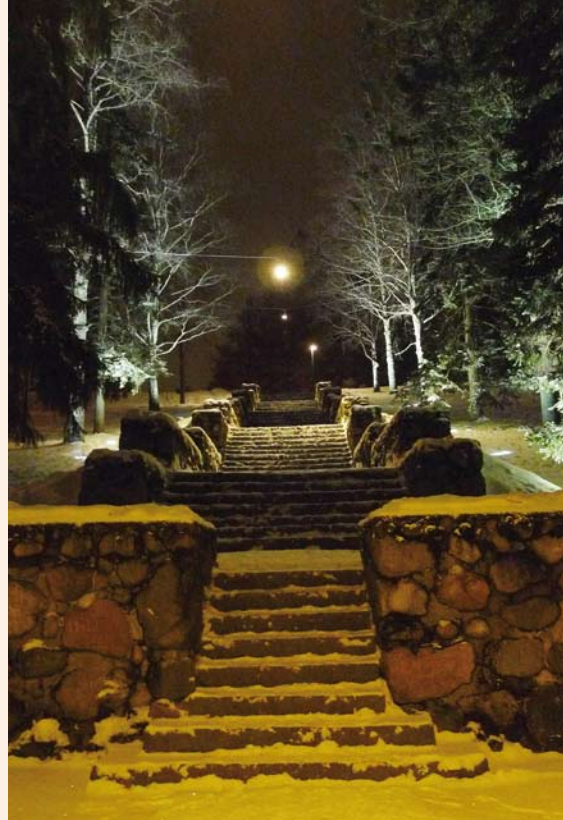
Kun 1864 Jyväskylään perustettiin vielä tyttökoulu, oli syrjäisestä pikkukaupungista tullut suomenkielisen kouluopetuksen ja kansan sivistystyön keskeinen paikka koko maassa. Silti taloudellisesti alkuvuosikymmenet olivat kituliaita. Muun vaurauden puuttuessa lehtoreiden palkat olivat tärkeä osa koko kaupungin taloutta.

Järveltä saapuvalta laivalta katsottaessa tiiliset seminaarirakennukset harjun kupeessa kohosivat puukaupungin ylle kuin Ateenan Akropolis. Jyväskylän lyseo kasvatti suomenkielistä virkamiehistöä koko maahan. Yhdeltä luokalta 1868 valmistuneista oppilaskunnan jäsenistä viidestä tuli valtiopäivämiehiä.

Jyväskylässä lyseon opiskelijoista tuli aikanaan suomenkielisen sivistyneistön kärkihahmoja. Heidän yhtä pitävä hyväveli-järjestönsä oli suomenkielen arvostuksen kannalta tärkeässä osassa. Ruotsinkielinen Suomea johtanut eliitti alkoi 1800-luvun loppua kohti mentäessä menettää asemiaan suomenkielisille. Jyväskylästä valmistuneet kansakoulunopettajat puolestaan levittivät kehittyntä suomenkieltä kaikkialle maahan.

Kirjapainoista harmooneihin

Koska suomenkielistä oppikirjallisuutta ei ollut olemassa, useat lehtorit joutuivat te-



Keisari Nikolai I allekirjoitti Jyväskylän kaupungin perustamisasiakirjan 22.3.1837 ja sai monogramminsa kaupungin vaakunaan sekä oman kadun. Suomelle suojea, mutta etäinen keisari peri vallan veljetään Aleksanteri I:ltä.

kemään oppikirjansa itse. Tämä johti tarpeeseen painaa kirjoja. Lyseon lehtori **K.J. Gummerus** perustikin kirjapainon ja ryhtyi myös julkaisemaan Kyläkirjaston kuvalehteä. Myös lyseon lehtori **A.G. Weilin** ja seminaarin lehtori **K.G. Göös** perustivat Weilin & Göös -kustantamon, joka toimii vieläkin tuolla nimellä. Koululaitoksen sivujuonteena syntyivät **Halosen** harmonitehdas, joka teki kansakouluille harmoneja tuhatmäärin, sekä seminaarin lehtorin **Juho Jussilan** lelutehdas. Puisten lelujen suunnittelu alkoi kansakoulun käsityön opetuksen tarpeista, mutta tehdas valmistaa niitä edelleen.

Suomenkielisen kuorolaulun kehto

Jyväskylästä tuli myös suomenkielisen kuorolaulun keskus. Laulujen avulla tuotiin esille suomalaisen kulttuurin pyrkimyksiä. Musiikkimies ja lääketieteen tohtori **Erik August Hagfors** ei osannut sanaakaan suomea, kun Cygnaeus houkutteli hänet Helsingistä Jyväskylään musiikin opettajaksi. Hagforsista tuli suomenkielisen kuorolaulun isä.



Jyväskylän alkuvuosikymmenien puuhämies Wolmar Schild seuraa Jyväskylän kaupungintalon valtuustosalin peräseinältä kaupungin tämän päivän puuhia.

Hänen ja P.J. Hannikaisen aloittama nuottien julkaisu toiminta levitti suomenkielisiä kuorolauluja ympäri maata. Jyväskylässä järjestettiin ensimmäisen kerran 1884 kesäiset laulu- ja soittojuhlat. Ne keräsivät vuosittain tuhatmäärin osanottajia kilpailemaan, saamaan vaikutteita ja uusia nuotteja.

Metsäteollisuus alkoi luonnonkatastrofista

Suuren metsäpalon seurauksena oli syntynyt valtava määrä latvasta palanutta, pinnalta neutunutta, mutta muuten käyt-



tökelpoista puuta. Vesisahoilla ei sellaisia määriä kyetty saamaan. Mutta kun 1870-luvun alussa valtion sahausta rajoittavat sahauskiintiöt oli poistettu, alkoi laajamittainen tukkien sahaus höyrykonevoimalla. Ranskalaisassakalaisen sodan jäljiltä puutavaran menekki Euroopassa oli suurta.

Jyväskylään syntyi sahateollisuuden keskittymä, tuoden perässään muutakin teollisuutta. Vuonna 1872 Lohikosken varrelle perustettiin paperitehdas. Kaupungin suurin työnantaja 1800-luvun lopulla oli Fredriksonin kravatti-, lakki- ja hanskatehdas, joka vei tuotteitaan varsinkin Venäjälle. Tuolloin kaupungissa oli paljon naispuolisia työntekijöitä. Rautatie tuli Jyväskylään 1897, kun Jyväskylä-Haapamäki rata valmistui.

1870-luvulla korjatuille kuloalueille kasvoi pääsääntöisesti koivumetsää. Sitä hyödyntämään 1912 Jyväskylään perustettiin Schaumanin vaneritehdas, josta tuli koko maan suurin koivuvanerin tuottaja ja kaupungin suurin työnantaja. SOK keskitti 1920-luvulla Vaajakoskelle runsaasti teollisuutta. Sahan lisäksi sinne nousi seitsemän tuotantolaitosta, joista nykyinen Panda on ainoana jäljellä.

Ohi murroksista

Tsaarinajan lopun melskeet ja 1918 jakautuminen punaisiin ja valkoisiin ei suurinta osaa Jyväskyläläisiä koskettanut. Kaupunki selvisi sopuisasti läpi poliittisten mullistusten. Useimmat olivat tulleet muualta, eikä kaupun-



Jyväskylä on liikenteellisesti hyvin tiivis: Jyväsjärvi etelässä, Rantaväylä ja junanrata rinnakkain sen vieressä. Vasemmalla näkyy Paviljongin pääty. Kuva on otettu ylhäältä Innova-talosta kohti länttä.

gissa suurta eriarvoisuutta ollut, tällöin palavia aatteitakaan ei ollut. Vai liekö syynä ollut rehtori Pesoniuksen peräänkuuluttama ”oppi ja viisaus”.

Venäjän valtakausikaan ei normaalielämässä juuri ollut näkynyt. Apteekin lisäksi postikonttorin seinällä oli kaksoiskotka. Kaupungissa ei ollut varuskuntaa. Kerrotaan, että 1918 siellä oli vain pieni venäläinen huoltokomppania, jonka ”mukavat vanhat ukot” tekivät hyvää kaljaa ja ryssälimppua, joita kaupunkilaiset ostivat. Työväenyhdistys oli aktiivinen kulttuurin ja toiminnan saralla, ei politikoinnin.

Sopuilua kuvastavat monet tapahtumat. Kuoronjohtaja **Martti Korpilahti** johti samanaikaisesti sekä työväenyhdistyksen että suojeluskunnan sekakuoroa. Työväenyhdistys esitti näyttämöllään Lotta Svärdiä ja Savon Jääkäreitä. Työväenyhdistys osti 1924 suojeluskunnalta itselleen kesäpaikan, ja sama arkkitehti piirsi muutaman vuoden välein sekä työväentalon että suojeluskuntatalon. Arkkitehti oli tosin jyväskyläläinen **Alvar Aalto**. Maltillisuuden ansiosta Jyväskylässä ei ole monia

Suomen kaupunkeja raastavia kansalaissodan haavoja.

Jyväskylä oli suurin Lapuanliikkeen kannattajien Mäntälän kapinassa 1932 ”valtaama” Suomen kaupunki. Jyväskyläläisten osuus oli kuitenkin enemmän aikamiesten lapsellinen farssi kuin kapina. Oikeistoradikalismikaan ei siis syyttänyt, vaan elämä palasi normaaleihin uomiinsa.

Metalliteollisuus alkoi aseista

1925 puolustustaloudellinen toimikunta päätti puolustusstrategiisin syin sijoittaa aseiteollisuuden vihollisen lentokoneiden ulottumattomiin kaikilta ilmansuunnilta. Jyväskylän seutu oli sopiva. Tosin silloin, kun alueesta tuli sotatarviketeollisuuden keskus, lentokoneiden toimintasuhteiden kannalta etäisyyksillä ei ollut enää mitään merkitystä.

Joka tapauksessa alueelle syntyi Tourulan kivääritehdas, Tikkakosken asetehdas, Vihtavuoren ruutitehdas ja Jyskän syytintehdas. Vuonna 1937 Rautopohjassa käynnistyi Valtion työkitehdas, joka muuttui sotien jälkeen Valtion metallitehtaaksi, Valmetiksi.



1900-luvun alun keskisuomalainen nuottavene ja mela kuvastavat Jyväskylän menneisyyttä. 1950-luvulla Alvar Aallon itselleen suunnittelema ”Nemo propheta in patria” moottorivene kuvastaa modernismia. Suomen kuuluisin arkkitehti kävi koulunsa Jyväskylän lyseossa ja perusti myöhemmin kaupunkiin arkkitehtitoimistonsa. Alueella on kymmeniä hänen piirtämiään rakennuksia. Veneen nimi, ”Kukaan ei ole profeetta omalla maallaan”, osoittautui kuitenkin enteelliseksi. Aalto suunnitteli sen keulan kesäasuntonsa matalaan rantaan rantautumista ajatellen. Mutta tehokkaalla moottorilla varustettu etupainoinen vene aiheutti hurjan aallon kulkiessaan. Säynätsalon asukas on kuvailut, että ranta evakuoitiin irtotavarasta ja pikkulapsista, kun se kulki ohi.

ELÄMÄÄ OPISKELUN JA TEOLLISUUDEN KAUPUNGISSA



Jyväskylän vanhassa vaakunassa on Nikolai I:n monogrammi, sekä sisävesiveneen perämela ja Merkuriuksen sauva ristikkäin. Nykyisessä vaakunassa on veneen keula, jonka päällä on Merkuriuksen sauva. Lisäksi se on saanut heraldisen kruunun yläpuolelleen.



Kyllä Jyväskylä on edelleen ”Suomen Ateenana”, kun kaupungin 130 000 asukkaasta 45 000 on koululaisia tai opiskelijoita, totea Jyväskylän kaupunginjohtaja **Markku Andersson**.

Sadan neliökilometrin mini-kaupunki laajeni kuntaliitosten myötä 1.1.2009 pinta-alaltaan 11-kertaiseksi. Ennen liitoksia väkiluku oli 87 000. Uudet alueet ovat olleet toiminnallisesti sidoksissa Jyväskylään, 90 % työpaikoista sijaitsee 10 kilometrin säteellä kaupungin keskustasta. Myös Suomen kunta-liiton valtuuston puheenjohtajan

kokemuksella Andersson näkee kaupunkien vetovoiman kehittämisen kannalta aluekeskittymien väistämättömyyden.

– Suomeen syntyy viidestä kuuteen merkittävää osaamiskeskittymää ja työssäkäyntialuetta. Jyväskylä haluaa olla yksi niistä, ja tämä yhdistyminen tukee sitä. Uusi ajatus se ei toki ole, yhdistymisprosessi kesti 40 vuotta, naurahtaa Andersson

– Kaupungissamme ovat myös väestönkasvu ja ikärakenne kohdallaan. Teknologinen ja teollinen perusta on kaupungillemme tärkeä, mutta jatkossa entistä enemmän myös teollisuuden uu-

siutumiskyky ja rakenteiden monipuolisuus. PK-sektori on meillä aivan erityisenä elinkeinopoliittisina painopisteinä.

Maailmantalouden realiteetit koskettavat Jyväskylää yhtä lailla kuin muitakin kaupunkeja.

– Sinä aikana voi tehdä paljon, kun odotetaan uutta nousua. Paviljonki on 1990-luvulta alkaen ollut meille merkittävä investointikohte. Siellä käy Helsingin jälkeen toiseksi eniten messukävijöitä vuodessa. Nyt on käynnistymässä kokous- ja konferenssihotellin rakentaminen Paviljongin viereen, sekä satama-alueen mittava kehittä-



Kaupunginjohtaja Markku Andersson

tämistyö. Jyväskylä on läpi historiansa ollut modernin rohkea, siksi se on Jyväskylä, kaupunginjohtaja Markku Andersson tuumii. ■

Sota-aikana 1939–1945 tehtaavat kävivät kolmessa vuorossa yötä päivää, kaupungin väkiluku kasvoi 8500–22000 henkeen, ja Jyväskylästä tuli Suomen metalliteollisuuden osaamisen keskittymä. Rauhan tultua aseteollisuus loppui lähes täysin. Nyt tilalle tulivat sotakorvaus- ja siviiliteollisuus: traktorit Tourulassa, perämoottorit Jyskässä, paperikoneet, dieselmoottorit ja hammasvaihteet Rautpohjassa.

Uudistusten jatkumoa

Jyväskylän sijainti kapealla kaistaleella on sekä ongelma että luonteen antaja. Kaupungin asukasmäärä on aina kasvanut nopeasti, niinpä kaupungin keskustaa rakennetaan samalle paikalle jo kolmatta kertaa. Muualta tulleet asukkaat eivät ole olleet säilyttäviä, vaan modernin uudistavia. Vuosisadan aikainen ehjä ruutukaavainen puutalokorttelisto purettiin surutta, uusien

yhä suurempien talojen rakentamiseksi.

Liikenteellisestikin keskusta on hyvin tiivis. Junanrata ja pääajoväylä kulkevat rinnakkain sen läpi. Rautatieaseman vieressä on Jyväskylän messu- ja kongressikeskus Paviljonki. Sen keskeisen sijainnin syynä on ”katastrofi”. 80-luvulla Schaumanin saha lopetti toimintansa ja tuhatkunta ihmistä menetti työpaikkansa, ja Lutakon alue Jyväsjärven rannassa jäi uusiokäyttöön. Paviljonki kerrostaloalueen kera rakennettiin sinne.

Liikkuvuus, vaihtuvuus ja nuorten opiskelijoiden läsnäolo näkyy Jyväskylässä. Katukuva vilkkaalla kävelykadulla on yksi Suomen nuorimmista. Alueen opinahjojen kirjo on laaja, 1966 perustetusta seitsemän tiedekunnan yliopistosta Luonetjärven ilmasotakouluun.

Kaupungissa kehitetään vanhaa ja uutta teollisuutta rinnak-

Tunnettuja jyväskyläläisiä ovat mm: **Alvar Aalto, Matti Nykänen, Sofi Oksanen, Minna Canth, Juhani Aho, Väinö Voionmaa ja Matti Vanhanen**. Jyväskylä on kuuluisa myös suurajoistaan. Eipä ihme, että rallikuskit **Tommi Mäkinen, Henri Toivonen ja Harri Rovanperä** ovat myös Jyväskylästä. Jyväskylän lyseon oppilaita olivat mm. **Otto Wille Kuusinen, Kalevi Sorsa ja Lauri ”Tahko” Pihkala**. Ensimmäinen pesäpallo-ottelu (Pihkalan kehittämä peli) pelattiin lyseon pihalla.

kain. Painopistealueita ovat paperi-, energiantuotanto- ja nanoteknologia. Paikallisia alojen johtavia yrityksiä ovat Metso, Moventas ja monet uudet nanoteknologian toimijat. ■

Jyväskylän seudun

teollisuusprofiili työpaikkoina.

TEOLLISUUDENALA	HLÖ
Kaivos ja louhinta	100
Metallinjalostus	2200
Koneet ja laitteet	3800
Sähkö, elektroniikka	900
Puutuotteet	900
Massa ja paperi	1400
Paino ja kustannus	1100
Kemia ja muovi	400
Tekstiili	200
Elintarvike	1100
Energia ja vesihuolto	300

Jyväskylä on metalli- ja konepajateollisuuden kaupunki. Kirjakustannustoiminta on suhteessa suurta (lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto).

»KIITOKSET

Erkki Fredrikson, Jussi Jäppinen, Kalle Mäkelä, Keski-suomalainen-lehti, Jyväskylän kaupunki sekä Keski-Suomen museo ja Alvar Aalto -museo Jyväskylässä.

METSO FOUNDRIES JYVÄSKYLÄ OY

*Rautpohjassa on valettu
rautaa 60 vuotta*

*Paperikoneen kuivatussylinderin aihio
sahauksessa toimitusjohtaja Pasi Mäkisen
takana. Yhteen paperikoneeseen
tarvitaan kuivaussylinterejä noin 50 kpl.
Juha Heinonen ohjaa sahausta
taustalla.*

Rautpohjassa on valettu raudasta monenlaista: aikoinaan jopa hevosenkenkiä ja hautaristejä, nykyisin paperikonevaluja, moottorilohkoja ja tuuli-voimalavaluja. Teollisuustuotanto alueella alkoi kertaheitolla vuonna 1938, kun sinne siirrettiin Helsingin Katajanokalla toiminut Valtion tykkitehdas, sotastrategisesti kauas hyökkääjiltä. Koko tehdas koneineen ja henkilökuntineen tuotiin Jyväskylään yhdellä kuutisenkymmentä vaunua pitkällä junalla, mukana perheet, lapset ja kotieläimet.

Sodan jälkeen tehdas tuli osaksi Valtion Metallitehtaita. Myöhemmin toiminta yhtiöitettiin Valmet Oy:ksi. Kun Rautpohjassa alkoi sotakorvaustuotanto, jouduttiin valettuja osia haalimaan paikalle 60 valimosta ympäri Suomea. Siksi päätettiin perustaa oma valimo. Neitsytvalu tapahtui 11.12.1948. Valimo tuotti ensimmäisenä Suomessa lujaa pallografiittirautaa. Kun Valmet ja Rauma yhdistyivät vuonna 1999, yrityksen nimeksi tuli Metso.

Tämän päivän Metso Foundries Jyväskylä on keskittynyt käsinkaavattuihin raskaan pään valuihin, painoltaan 500 kilosta 70 000 kiloon. Muualla Suomessa ei kyetä valamaan yli 20 000 kilon rautavalukappaleita. Viime vuosina yritys on investoinut raskasvalutuotantoon, ja vuonna 2008 se

lopetti kevyempien konekaavattujen valujen teon kokonaan.

Nykyisen tehtaan valukapasiteetti on 25 miljoonaa kiloa vuodessa. Suurien kappaleiden käsikaavaus on hyvin työvoimavaltaista ja hyvää ammattitaitoa ja kokemusta vaativaa. Esimerkiksi laivamoottorin muotin kokoaminen kestää päiviä, ja lopputulos nähdään vasta viikkojen kuluttua. Tehtaalla on töissä 260 henkeä, yrityksen toimitusjohtajana toimii Pasi Mäkinen.

– Metson oman paperikonetuotannon tarvitsemat valukappaleet muodostavat noin puolet liikevaihdostamme. Niitä ovat sylinterit, telat, telavaipat, akselit, telojen päädyt ja laakeripukit. Muille tehtäviä valukappaleita ovat esimerkiksi dieselkäyttöisten voimalaitos- ja laivamoottoreiden lohkot sekä

niiden osat. Tuulivoimavalut ovat uudempi alue. Tällaisia kappaleita ovat vaihteistojen rungot ja planeettavaihteistojen osat. Lisäksi teemme yksittäisiä projektivaluja eri asiakkaille, kertoo Mäkinen.

Kuinka valu tapahtuu?

Jyväskylässä valetaan kappaleita somu- ja pallografiittivaluraudasta. Nimitykset kuvastavat grafiitin olomuotoa valetun raudan mikrorakenteessa. Valuraudassa on yli 2 % hiiltä, muuten puhutaan teräksestä. Valuprosessi on monivaiheinen.

– Rautaharkoista ja -romusta sekä eri lisäaineista muodostuva panos sulatetaan sähköisessä induktiouunissa, jossa uunin ympärillä olevaan käämiin johdettu vaihtovirta synnyttää pyörrevirtoja panokseen kuumentaen ja sulattaen sen. Verkkotaajuusuunien lisäksi käytämme uusia keskitaajuusuuneja, jotka sulattavat panoksen nopeammin, jopa tunnissa. Valulämpötila on noin 1350 astetta, kertoo Mäkinen.

– Muotit sekä niiden sisäosat eli keernat, tehdään kaavaamalla tasalaatuisesta kuumuutta kestävästä hiekasta, jota myös kierrätämme. Muotit ja keernat tasoitetaan peitos-tamalla. Siinä erilaisia kuumuutta kestäviä



Wärtsilän 18 sylinterisen v-moottorin elämä alkaa tästä. Kuvassa tehdään viimeistelyä, jonka jälkeen lohko matkaa koneistukseen. Joskus valmis moottori pyörittää voimalaitosta tai kuljettaa laivaa. Suurin Jyväskylässä valettava moottorilohko painaa 30 000 kg.

sideaineita sivellään, ruiskutetaan tai valutetaan hiekkamuotin pintaan. Peitospinnan ansiosita saadaan aikaan tasainen valujälki, ja hiekka irtoaa valetuista kappaleista helpommin.

– Isoja teloja valettaessa muotti ulottuu jopa 15 metriä lattiatason alapuolelle. Pieniä kappaleita valettaessa muotit ovat lat-

tiatasolla. Valettuja kappaleita jäädytetään kappaleen koon mukaan vuorokausia. Kun kappale on jäähtynyt, hiekkamuotti rikotaan ja valos viedään puhdistukseen, joka suoritetaan tärytyskoneessa sekä manuaalisesti. Sitten valukappaleille tehdään sahaukset ja viimeistelyt. Niille voidaan vielä tehdä omista läm-



Juuri valettu tela purkuvaiheessaan, vielä hiukan ympäröimänä. Telan paino on 40 000 kg, pituus 11 m ja halkaisija 1,1 m. Puhdistuksen, sahauksen ja jälkikäsitteilyn jälkeen se menee samalla tontilla toimivaan Metson yksikköön koneistettavaksi. Noin neljän kuukauden kuluttua se on valmis paperikoneen soft-kalanteri.

pökäsittelyuneissa jännityksen poistokäsittelyt, sekä raudan ko-

vuuteen vaikuttavat käsittelyt, opastaa Mäkinen. ■

MAINTPARTNER PITÄÄ TEHTAAT KÄYNNISSÄ

Teollisuuden kunnossapitoa tekevä palveluyrityksen Maintpartnerin yksi Suomen alueellisia toimipisteitä sijaitsee Jyväskylän Rautpohjassa. Alueen sopimuskunnossapito kohteita ovat Metson valimo ja paperikonetehdas, Moventas Wind sekä Vaajakoskella sijaitseva Panda. Projektitoimintaa Maintpartner tekee usealle muullekin seudun tehtaalle.

Maintpartner Oy syntyi, kun Fortum Servicen teollisuuskunnossapito yhtiöitettiin vuonna 2006. Raimo Huhtala toimii Keski-Suomen aluejohtajana.

– Alueella toimivan henkilöstön lisäksi Maintpartnerilla on yhteisiä resursseja, jotka liikkuvat nopeasti projektikohteisiin missä päin Suomea tahansa, tai vaikka ulkomailla. Ulkoistaessaan kunnossapidon meille asiakas saa joustavan, muuttuviin tarpeisiin sopeutuvan palvelun.

– Kunnossapitotoimintamme kattaa koko tehtaan: säh-

kö-, automaatio- ja mekaanisen kunnossapidon sekä kunnossapitoa tukevan suunnittelupalvelun.

– Koko maassa merkittävimmät toimintasektorimme ovat kemian-, elintarvike-, metalli-, energia- ja metsäteollisuus. Elintarviketeollisuudessa liikutaan hygieenisesti myssyt päässä, valimoissa kypärä ja suojalasit ovat pakollisia, kuvailee Huhtala.

Tuomo Varjoranta on Maintpartnerin paikallispäällikkö.

– Täällä Rautpohjassa teemme Metsolle ja Moventakselle enimmäkseen tuotanto- ja työstökoneiden mekaanista ja sähköautomaatiokunnossapitoa. Elintarviketeollisuuskohteessa Pandalla teemme enemmän tuotantoprosessin käynnissäpitoa.

– Tehokkaan ja taloudellisen koneiden kunnossapidon lisäksi tuomme asiakkaalle lisäarvoa tuotannon tehostamisen muodossa. Asiakkaamme vaativat: ”kehittääkää kunnossapi-

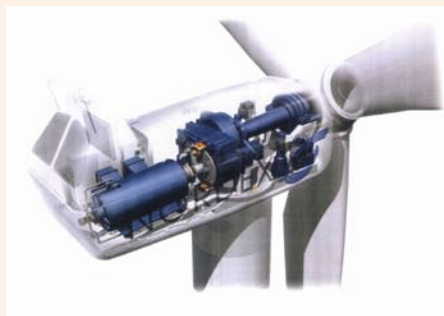
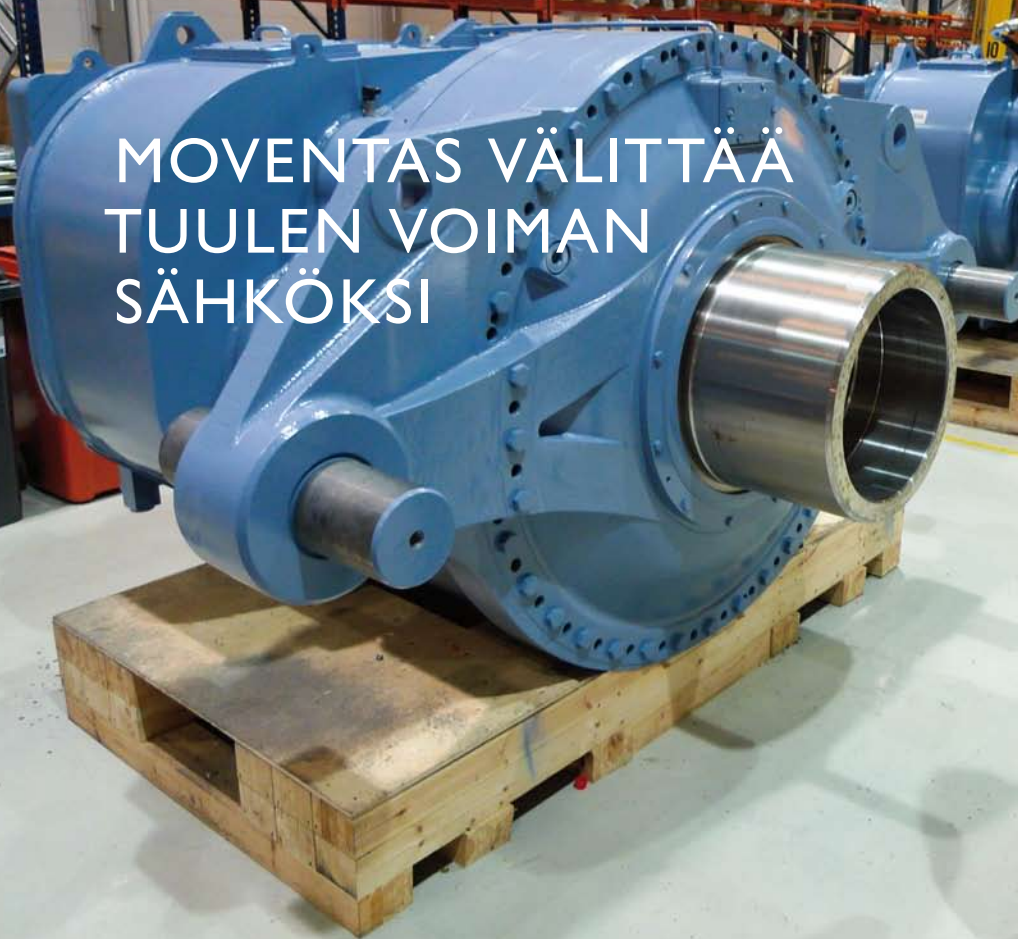
don prosessejamme”, ja siihen myös pyrimme. Tunnumme nämä tehtaat. Osaamisemme on rakentunut vuosikymmenien aikana. Kunnossapitotoiminta,

kuten yritystoimintakin, on pitkäjänteistä työtä. Täällä Jyväskylässä menemme eteenpäin pienin, mutta määrätietoisin askelein, sanoo Varjoranta. ■



Maintpartnerin Tuomo Varjoranta ja Raimo Huhtala ovat tottuneet hyvin erilaisiin asiakasympäristöihin. Yritys hoitaa myös Metso Foundries Jyväskylän kunnossapidon. Taustalla näkyy kuivaussylinterin päätyjen muotteja.

MOVENTAS VÄLITTÄÄ TUULEN VOIMAN SÄHKÖKSI



Poikkileikkaukokuva tuulivoimalan yläpäästä. Vaihde kuvassa keskellä, generaattori vasemmalla.



TUULIVOIMALAKUVAT: MOVENTAS

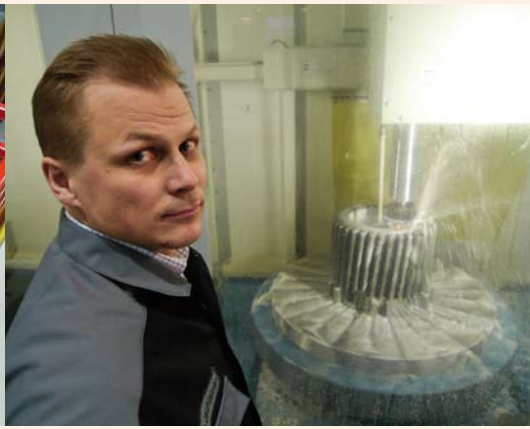
Tämä tuhansia kiloja painava tarkkuuslaite löytää aikanaan tiensä lähes sata metriä korkean tolpan päähän, luultavasti johonkin tuulivoimalapuistoon. Upoudessa loppuvarusteluhallissa seisoo Moventaksen Ilkka Jauhainen. Näiden tuulivoimalan vaihteiden runkoja valaa Metso Foudries Jyväskylässä.

Moventaksen juuret ulottuvat kauas 1950-luvulle, aikaan kun Jyväskylään perustettiin Valtion tykkitehtaasta alkunsa saanut Valmetin hammasvaihtehtas. Alussa vaihteita valmistettiin paperikoneisiin, sähkömoottoreiden kierrosnopeuksien pudottamiseksi teloille sopivaksi. Valmet Voimansiirron, Parkano Gearsin ja Santasalon yhdistyttyä vuonna 2001 syntyi Metso Drives, josta vuonna 2005 tuli nykyinen Moventas.

Keskikokoisen tuulivoimalan avainkomponentti, tuulen voiman muuntamiseksi sähköenergiaksi, on noin tonnin painoinen vaihte. Se toimii noin 80 metriä korkean tolpan päässä. Vaihteen avulla 10–20 kierrosta minuutissa pyörivien lapojen pyörimisnopeus nostetaan sähkögeneraattorille sopivaksi, 1000–1500 kierrokseen minuutissa. Vaihteen tulee kestää dynaamista ja staattista kuormaa, ja sen tulee olla erittäin luotettava äärimmäisissä sääolosuhteissa ja lämpötiloissa. Tuulipuistoissa on kymmeniä,

jopa satoja erillisiä tuulivoimalayksiköitä. Ne sijaitsevat usein vaikeakulkuisilla alueilla, joissa niiden huoltaminen ei ole helppoa.

Ensimmäiset vaihteet tuulivoimaloihin yhtiö toimitti jo vuonna 1980, mutta vasta viime vuosien tuulienergiaboomi on nostanut markkinat kukoistukseen. Tuulivoimaloiden käyttö lisääntyy koko ajan ja niiden tehot kasvavat. Vaihteiden tuotanto on teknologisesti niin vaativaa, että uusia kilpailijoita ei helposti synny. Lähes koko Moventaksen tuotanto menee vientiin, pääosin Tanskaan, Hollan-



Vasemmalla oleva raaka-aihiö muuttuu valmiiksi planeettahammaspyöräksi monen toimenpiteen kautta. Keskellä suoritetaan suuren tarkkuuden hiontaa. Oikealla olevat hammaspyörät ovat valmiita kokoonpanoon.

tiin, Espanjaan, Saksaan ja Yhdysvaltoihin.

Uusi tehdas Jyväskylässä

Moventaksen Ikola-tehdas aloitti toimintansa marraskuussa 2008, ja on edelleen viimeistelytyön alla. Sitä johtaa Ilkka Jauhiainen.

– Vuoden 2009 alku on vielä ylösajovaihetta täällä uudessa tehtaassamme. Kun toimimme täydessä laajuudessamme, täällä 18 000 neliön rakennuksessa työskentelee parisataa henkilöä. Tuotantotoiminta on jaettu planeettapyörävalmistukseen

ja kokoonpanoon, kertoo Jauhiainen.

Uusi tehdas on tekniikaltaan hyvin moderni. Puolivalmisteet liikkuvat miehittämättömillä vaunuilla työstösolusta toiseen. Planeettahammaspyörien automaattiset sorvaus- ja hammas-tuskoneet suorittavat raaka-aihioiden koneistuksen. Sen jälkeen koneistetut hammaspyörät siirtyvät robottitoimiseen jäysteenoistoon. Karkaisimossa ne ladotaan uuniin.

Karkaisun jälkeen hammaspyörät siirretään hiontasoluihin. Tämän jälkeen valmiit ja viimeistellyt hammaspyörät mene-

vät automaattiseen mittasoluun, jossa robotit suorittavat pinnan laadun ja mittojen tarkistuksen. Sen jälkeen planeettapyörät siirtyvät välivarastoon, ja ovat valmiina kokoonpanoon.

Loppukokoonpanon jälkeen vaihteet koeajetaan. Maalauksen jälkeen suoritetaan loppuvastustelu, pakkaus ja lähetys asiakkaalle.

30 tonnin vaihde sadan metrin korkeuteen

– Suurimmat täällä Jyväskylässä valmistetut tuulivoimalan vaihteet on suunniteltu kolmen megawatin teholle. Ne painavat noin 30 000 kg. Kun painoon lisätään muut komponentit, on tuulivoimalassa sadan metrin tolpan päässä noin 100 000 kilon massa. Momentti, joka vaihteeseen kohdistuu tuuliturbiinin lapojen pyöriessä vastaa tilan-

netta, jossa lavan kärjessä roikkuu 6 000 kilon paino, eli noin viiden henkilöauton massa. Tuulivoimalan vaihteen tekninen laatuvaatimus on siis äärimmäisen korkea, kertoo Jauhiainen.

– Muita vaatimuksia kuvastaa esimerkiksi se, että tuotannossa osien tarkistusmittauksissa minimaaliset virheet voivat aiheuttaa kappaleen hylkäämisen. Tuulivoimaloiden vaihteiden hammasosia tehdään tarkkuusluokille 4 ja 5, kun autonvaihteistoissa ollaan väljemmissä luokissa 7 ja 8.

Toimitukseen kuuluu myös huoltotoiminta

Moventaksen osuus ei lopu tuulivoimalan vaihteen toimitukseen asiakkaalle. Tärkeä osa kokonaisuutta on myös toimitettujen vaihteiden kunnonvalvonta ja huoltotoiminta. ■



Karkaisimon lämpökäsittelyuneja.



Minimaalinen virhe kappaleen mitoissa voi aiheuttaa sen hylkäämisen.

PANDA

Jyväskylän
tunnetuin
logo tulee
Vaajakoskelta



Kun avaa Pandan tehtaan ulko-oven Vaajakoskella, ei voi erehtyä siitä, mitä tehtaassa valmistetaan. Suklaan ja lakritsin tuoksun aistii jo ovelta. Vuonna 1920 alueella oli SOK:n tuotantolaitosten keskittymä, johon kuului myös SOK:n makeistehdas, josta Panda kehittyi. Alkuvuosina tuotevalikoimissa oli vain kovia karamelleja ja marmeladia. Alueen nimi oli silloin vielä Haapakoski.

Olympiavuonna 1952 tehtaan graafinen suunnittelija teki suklaalevykääreen, jossa esiintyi panda-karhu. Lempä hahmo sai hyvän vastaanoton, ja vuonna 1961 Panda-sana tuli mukaan yrityksen nimeenkin. Tänäpä Panda-logo ja -nimi on ehkä Jyväskylän tunnetuin tuotemerkki, vaikkakin Vaajakoski, jossa Pandan tehdas sijaitsee, on ollut osa Jyväskylän kaupunkia vasta 1.1.2009 alkaen. Sitä ennen se kuului Suomen viimeiseen maalaiskuntaan, Jyväskylän maalaiskuntaan. Panda on ainoa niistä SOK:n aikaisista lukuisista tuotantolaitoksista, joka alueella on jäljellä.

Suklaan ja lakritsin historia ulottuu parin sadan vuoden päähän. Ensimmäinen varsinainen suklaatehdas syntyi Sveitsiin vuonna 1817. Samoihin aikoihin puolestaan Napoleon pureskeli lakritsinjuurta piristekseen.

Suklaata Panda on vienyt ulkomaille 40 vuotta. Lakritsia viedään tänä päivänä 20 maahan, USA:han lähes miljoona kiloa vuodessa. Viennin osuus on 30 %, lakritsissa lähes 50 %. Tärkeimmät vientimaat ovat Pohjoismaat, Iso-Britannia, USA ja Kanada. Suo-

messä joulurasioiden myynnissä Panda on ykkönen, lakritsissa markkinaosuus on 40 %. Panda valmistaa kaikki tuotteensa kotimaassa, vaikka onkin tällä hetkellä norjalaisomistuksessa. Vaajakoskella työskentelevät reilut 270 henkeä valmistavat vuodessa 13 miljoonaa kiloa makeisia ympäri maailmaa maisteltaviksi.

Samaa makua vuodesta 1933

Ensimmäinen lakritsituote Vaajakoskella tehtiin vuonna 1927. Nykyinen pehmeä lakritsi kehitettiin 1933. Vielä tänä päivänä se tehdään samalla salaisella reseptillä, ja maku on sama. Tuotantojohtaja **Jukka Herranen** ja markkinointijohtaja **Johan Jakobsson** kertovat Pandan lakritsituotteiden olemuksesta.

– Toki valmiiksi hyvää ei tarvitse kehittää, mutta kuluttajat pitävät variaatioista. Markkinoinnin keinoin tuote voidaan tehdä mielenkiintoisemmaksi. Muutos voi olla vaikka se, että tuote pakataan uudella tavalla, kuvaa Jakobsson.



Pandan maskotti hymyilee, kuten myös markkinointijohtaja Johan Jakobsson ja tuotantojohtaja Jukka Herranen. Työasuna tuotantotiloissa kaikilla on valkoinen takki ja suojamyssy.

– Monet kuluttajat pitävät meidän mustan lakumme makua ainoana oikeana, ei vain Suomessa vaan ulkomaillekin. Kilpailijat ovat yrittäneet kopioida sitä, mutta eivät ole juurikaan onnistuneet, kertoo Herranen.



Tällä linjalla kulkee irtokonvehveja kohti käärintää. Karamellipaperi tulee rullilta. Käärintäkoneet leikkaavat paperista kaistaleita, joihin robotti kietaisee konvehdit yksi kerrallaan. Linjan vauhti on silti kova, jopa 600 kappaletta minuutissa.

– Mutta kyllä kuluttajat äänestävät nopeasti myös suullaan, jos muut tuotteet koetaan paremmiksi, toteaa Jakobsson.

Tuotekokeiluja on Pandan historiassa tehty paljon, täysin uusina tuotteina ja yhdistelminä entisistä. Vaikka kuluttajien annetaan niitä koemaistella, lopullinen totuus nähdään vasta pitkän ajan kuluttua kauppojen menekistä.

– Kaikkea on kokeiltu, tikkareista purkkaan ja pääsiäismuniin. Tulevaisuudessa jatkamme perinteisillä vahvoilla tuotealueillamme. Taantumukset eivät makeisten syöntiä juuri vähennä, kertoo Herranen.

Hän on toiminut ennen Pandaa eri teollisuussektoreilla. Makeistehtaan tuotannon

suunnittelu ei hänen mukaansa ole ollenkaan helppoa. Monen ainesosan ja asian täytyy olla samanaikaisesti valmiina. Tuotanto on erätyyppistä ja eri erien tulee pysyä samanlaisina.

Maistelu on laaduntarkkailua

– Valmistettavien tuotteiden maistelu on tärkeä osa laadun tarkkailua, ihan oikeasti, naurahtaa Herranen. – Työntekijät syövät silloin tällöin linjalla ohikulkevan makeisen, ja pitkällä kokemuksellaan huomaavat heti poikkeamat maussa, tai vaikkapa tuotteen rakenteesta.

Käytännöllisesti katsoen kaikki Pandan käyttämät raaka-aineet tulevat Suomesta,

paitsi lakritsiuute, kaakao ja joitakin esansseja. Panda ei myöskään käytä säilöntä- tai lisäaineita, eikä valkoista sokeria.

– Kohtuullinen suklaan ja lakritsin käyttö on varmasti hyvä asia. Meidän lakritsimme on puhtaista luonnontuotteista tehty. Ja on muistettava, että sen maistelu vaikuttaa positiivisesti nostattaessaan mieltä. Tumman suklaan kohtuukäytön terveellisyydestä on positiivisia tutkimustuloksiakin. Myös markkinoijan puolelta makeiset ovat hieno tuoteryhmä, sanoo Jakobsson.

Pandan henki tuntuu olevan positiivinen. Talossa on paljon ihmisiä, jotka ovat olleet töissä jo 30–40 vuotta. Makeistehtaan iloinen julkisuuskuva näkyy ja tuoksu. ■

Mitä on suklaa?

Suklaa sisältää kaakaovoita ja/tai kaakaomassaa, sokeria, maitojauhetta ja aromeja.

Tummassa suklaassa kaakaomassa antaa perusvärin. Vaalea maitosuklaa on tummaa vaaleampaa maitojauheen ansiosta. Valkoisessa suklaassa on kaakaovoita, eikä lainkaan kaakaomassaa.

Kaakaomassaa tehdään päiväntasaajan seuduilla kasvavien kaakaopuiden hedelmistä. Niiden sisällä olevat siemenet, eli kaakaopavut, kaavitaan irti ja niiden annetaan käydä lämmössä muutama vuorokausi, minkä jälkeen ne kuivataan. Kuivat kaakaopavut kuoritaan, paahdetaan ja jauhetaan kaakaomassaksi.

Kaakaomassan maku on suk-

laan perusmaku. Vaaleaa kaakaovoita saadaan kaakaomassasta puristamalla. Kaakaomassan ja kaakaovoin määrä suklaassa vaikuttaa sen väriin ja makuun.

Jauhamalla puristamisesta jäljelle jäävä tumma kakku, saadaan kaakaajuomissa käytettävää kaakaopöytä, ikään kuin sivutuotteena. Sitä ei suklaassa käytetä normaalisti lainkaan.



Mitä on lakritsi?

Lakritsia tehdään lakritsiuutetta, siirappeja, anisöljyä ja vehnäjauhoa keittämällä. Massa puristetaan muotoonsa ja jäähdytetään. Lopullisen makunsa lakritsi saa kypsyttyään 2–4 viikkoa. Maku syntyy raaka-ainekokonaisuudesta. Suomessa on totuttu mustaan lakritsiin, joka syntyy lisää-

mällä raaka-aineisiin lääkehiiltä, jota puolestaan valmistetaan esimerkiksi kookospähkinän kuorta hiiltämällä.

Lakritsiuutteen raaka-aineena on lakritsikasvin juuri. Laji on herneen sukuinen palkokasvi, joka kasvaa luonnossa Kaakois-Euroopassa ja Lähi-idässä, mm. Turkin, Irakin seuduilla. Kas-

vin tieteellinen nimi on *Glycyrrhiza glabra*, joka tarkoittaa makeaa juurta.

Lakritsiuutteen valmistus tapahtuu rouhittua juurta keittämällä, suodattamalla ja tiivistämällä. Samalla valmistusprosessissa häviää juuressa olevan öljyn karvas maku. Lakritsi on 50 kertaa makeampaa kuin sokeri.

