

# INSU

TAMPEREEN INSINÖÖRIT RY – 2 • 2020



**INSINÖÖRITYÖTÄ  
MAAILMAN ÄÄRISSÄ**

## PÄÄKIRJOITUS

## INSINÖÖRIAJATTELULLA ETEENPÄIN

”Milloin tää loppuu?” Lapsen katse on vaativa, mutta silmissä paistaa luottamus. Minulla ei ole vastausta, kuten ei kellään. Se ehkä onkin ollut yksi vaikeimmista asioista oppia ja hyväksyä koronassa: epävarmuus tästä hetkestä ja huomista.

Koronan aiheuttama pandemia on runnellut niin yksilöitä, yhteiskuntaamme sekä talousjärjestelmäämme, mutta ennen kaikkea sen on rikkonut sen tavan, jolla me hahmotamme aikaa ja tulevaisuutta. Moni itsestäänselvyys aina fyysisestä läheisyydestä ja liikkumisvapaudesta alkaen on tullut kyseenalaistetuksi. Missä me olemme huomenna? Millaista arkea me elämme nyt tai vuoden päästä?

Siinä missä korona on rikkonut, se on myös yhdistänyt meitä. Pelon ja huolen vastinpariksi on noussut välittämistä, luovuutta ja yhteisöllisyyttä. Ihmiset viestivät niin pehmeillä parvekkeellaan kuin meemikuilla netissä. Yksi hakee kauppaostoksia vanhalle naapurilleen, toinen auttaa vapaaehtoisena neuvonantajana kouluja tekemään pakotettua digiloikkaa helpommin ja kolmas luo uudenlaisia palveluita tai liiketoimintaa tukemaan muuttunutta yhteisöä.

Myös Tampereen Insinöörit on saanut kevään ja kesän mittaan tottua siihen, että jäsentapah-tumia on jouduttu siirtämään ja kaikkea suunnit-telua leimaa epätietoisuus. Samalla hallitus ja ti-i-mit yhdessä Insinööriin kanssa ovat ahkeroineet luovasti keksimällä uusia tapoja toimia. Liiton koulu-tukset ovat hypänneet pääasiallisesti verkon puolelle, jolloin niihin on voitu ottaa mukaan entistä enemmän osallistujia. Jäsentoimintaa on luotu uudelleen nettiin.

Insinöörit yhteisönä ovat välittäviä, joustavia ja sopeutu-miskykyisiä. Ongelmat kohdataan ja kartoitetaan märeh-timisen sijasta. Niiden ympärille aletaan rakentaa ratkaisuja tai keikutetaan ajattelu ympäri, luoden kokonaan uusia ta-poja toimia. Tätä lähestymistapaa tarvitaan koko yhteiskun-nassa, kun alamme selvittää millainen maailma ympärillämme jatkossa on.

Pysytään turvassa ja huolehditaan toisistamme!

  
Annukka Partanen  
päätoimittaja



Insu etsii haastateltavaksi mielenkiintoisia insinöörejä. Ilmoittaudu tai käreytä kaverisi toimitukselle!  
toimisto@ tampereeninsinoorit.org



**JULKAISIJA** Tampereen Insinöörit ry, Otavalankatu 9 A, 33100 Tampere, p. 045 223 9933, toimisto@tam-pereninsinoorit.org | **PÄÄTOIMITTAJA** Annukka Partanen | **TOIMITTAJAT** Terhi Viianen, Arto Kotilai-nen, Kirsi Honkakorpi ja Laura Ikävalko | **TOIMITUKSEN SIHTEERI** Terhi Viianen | **TAITTO** Joni Syvänen, Tampereen seudun Työllistämisyhdistys Etappi ry | **KUVANKÄSITTELY** Joni Syvänen, Tampereen seudun Työllistämisyhdistys Etappi ry | **KANSIKUVA** Jan Martin Will / Dreamstime.com | **LEVIKKI** 6 000 kpl, Insi-nöörit, insinööriopiskelijat ja alan yritykset Pirkanmaalla | **PAINO** Hämeen Kirjapaino | **ILMOITUSHINNAT** 2020 1/1s 600 €, 1/2s 300 €, 1/4s 200 €, takasivu + 30 prosenttia | **ILMESTYMINEN** 1/2020 vko 3, 2/2020 vko 35

## SISÄLLYSLUETTELO

### Mitä?

Pääkirjoitus

### Toiminta & Palvelut

Tulevat tapahtumat

Insinööriin koulutukset

Insinööriin webinaarit

### Henkilöt

Kuntokoulusta menestykseen

Nuori, mutta kokenut

### Työelämä & koulutus

Uratehdas täytti 10 vuotta

Hannu Luodon Etelämannerhulluus

Pitkän kevään päätös

### Tekniikka & teollisuus & Pirkanmaa

IT-palvelujen tuottaja ei kärsinyt keväällä koronasta

Insinööriyöpalkinto Teemu Sormuselle

Tekniikan ala tarvitsee lisää tyttöjä

### Järjestö

Järjestökuulumiset

Puheenjohtajan palsta

Hallituksen yhteystiedot

4

6

8

10

12

14

16

20

22

24

26

29

30

31



10



16



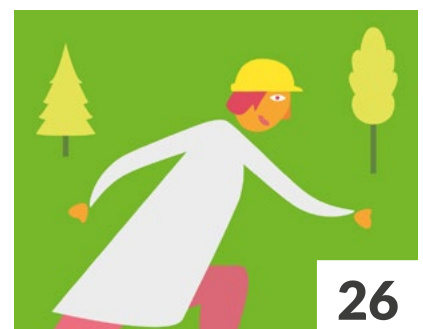
24



12



20



26



# TAPAHTUMAT

## Poikkeuksia jäsentapahtumiin

Johtuen nykyisestä COVID-19-viruksen pandemiasta, Tampereen Insinöörit seuraa herkällä korvalla epidemiatilannetta ja mukauttaa toimintaansa sen mukaan. Haluamme olla järjestämässä vain tapahtumia, joissa voimme taata kaikkien osallistujien turvallisuuden. Niinpä emme valitettavasti voi luvata, että kaikki syksyn tapahtumat tullaan järjestämään suunnitellusti.

Tapahtumien ajankohtien määrittäminen on myös osin kesken. Ajankohtaisen tilanteen kunkin tapahtuman osalta saat soittamalla toimistoltamme tai seuraamalla verkkosivujamme. Kiitämme kärsivällisyydestä!



### Suklaa-tasting

**Ke 16.9.2020 klo 18.15–20.15**

Tallipihan Suklaapuoti

Tervetuloa maistelemaan suussa sulavia suklaita TI:n suklaa-tastingiin! Mukana mahtuu 15 ensimmäiseksi ilmoittautunutta jäsentä. Tilaisuus on tarkoitettu ainoastaan TI:n jäsenille.

**Tarkemmat lisätiedot ja ohjeet ilmoittautumiseen myöhemmin TI:n nettisivuilla [www.tampereeninsinoorit.fi](http://www.tampereeninsinoorit.fi)**



### Juusto ja viini-ilta

TI:n toimisto

Tampereen Insinöörit järjestää taas huippusuositun juusto ja viini-illan Tampereen Insinöörien toimistolla. Illan aikana testailemme Mouhijärven juustolan herkullisia tuotteita ja yhdistelemme niitä asiantuntijan valitseisiin laadukkaisiin viineihin.

**Lisätietoja tapahtuman ajankohdasta ja muista yksityiskohdista saadaan myöhemmin syksyllä sähköisessä jäsenkirjeessä sekä Tampereen Insinöörien nettisivuilla osoitteessa [www.tampereeninsinoorit.fi](http://www.tampereeninsinoorit.fi)**

## 100 vuotta insinöörien historiaa -luento

Suomalainen insinööriys on elänyt ja kukoistanut jo vuosisadan päivät voimakkaana. Tampereen Insinöörit ry järjestää yhteistyössä Tampereen Teknillisen seuran kanssaluentotapahtuman, jossa tekniikkaan ja sen historiaan sukelletaan syvemmin. Mukana on Insinööriliiton satavuotisjuhluvuoden historiikin kirjoittanut Samps Kaataja esitelmällään ”100 vuotta insinöörien historiaa”.

**Lisätietoja tapahtuman ajankohdasta, paikasta ja muista yksityiskohdista julkaistaan myöhemmin syksyllä sähköisessä jäsenkirjeessä sekä Tampereen Insinöörien nettisivuilla osoitteessa [www.tampereeninsinoorit.fi](http://www.tampereeninsinoorit.fi).**



## Suomen Kädentaidonmessut 2020

**13.–15.11.2020**

Tampereen Messu- ja Urheilukeskus

Euroopan suurin käsityöalan messutapahtuma vaalii koko pitkän viikonlopun kotimaista osaamista. Käsityöala kokoontuu vuosittain näin laajasti vain Tampereen tapahtumaan, joka tuo marraskuun keskelle kaivattua vaaloa ja iloa. Vuonna 2020 Suomen Kädentaidot juhlii 25-vuotisjuhlavuottaan. Vuoden kantavia teemoja ovat taito, taidokkuus ja taitavat tekijät.

**Lisätietoja tapahtuman lipuista, hinnoista sekä muista yksityiskohdista julkaistaan myöhemmin syksyllä sähköisessä jäsenkirjeessä sekä Tampereen Insinöörien nettisivuilla osoitteessa [www.tampereeninsinoorit.fi](http://www.tampereeninsinoorit.fi).**



## Uusien leffailta

Tule nauttimaan kotimaisesta elokuvaelämyksestä yhdessä kaverisi kanssa! Tilaisuus on tarkoitettu ensisijaisesti TI:n uusille jäsenille seuralaisineen.

**Lisätietoja tapahtuman ajankohdasta ja muista yksityiskohdista saadaan myöhemmin syksyllä sähköisessä jäsenkirjeessä sekä Tampereen Insinöörien nettisivuilla osoitteessa [www.tampereeninsinoorit.fi](http://www.tampereeninsinoorit.fi)**



# INSINÖÖRILIITON KOULUTUKSET

Lisätietoa sekä ilmoittautuminen koulutuksiin osoitteessa: [tampereeninsinoorit.fi](https://tampereeninsinoorit.fi)



**To 12.11. Klo 09.00–16.00**  
**Lean Six Sigma Keltainen vyö**  
 Tampereen Insinöörien toimisto

LEAN-ajattelu on johtamisfilosofia, jossa prosessiin tarvittava aika muutetaan ennustettavaksi ja sitä lyhennetään jatkuvasti hukkaa etsimällä ja poistamalla. Lean Six Sigma taas on tilastotieteeseen perustuva laatujohtamisen työkalu. Koulutuksen tavoitteena on, että kurssin suorittanut hallitsee Leanin peruskäsitteet ja Lean Six Sigma DMAIC -projekteissa käytävät yleisimmät menetelmät sillä tasolla, jotta pystyy tuloksekkaasti työskentelemään kyseisissä projekteissa.

Koulutuksen aikana tarjotaan aamukahvi ja lounas.

**Ma 19.10. Klo 17.00–20.00**  
**Muutos on mahdollisuus**  
 Tampereen Insinöörien toimisto

Muututko halusta vai pakosta? Valmennus keskittyy antamaan eväitä oman muutosvalmiuden kasvattamiseen uraa hyödyttävällä tavalla. Valmennuksessa selvitetään mm. mitä muutos tarkoittaa, miten muutoksen kriisiä voi oppia ymmärtämään ja millainen merkitys muutosvalmiudella on työuralla etenemiselle ja miten omaa muutosherkkyttä voidaan parantaa.

**Ma 14.9. klo 09.00–16.00**  
**Esiintymisvalmennus – Ujoudesta estradille**  
 Tampereen Insinöörien toimisto

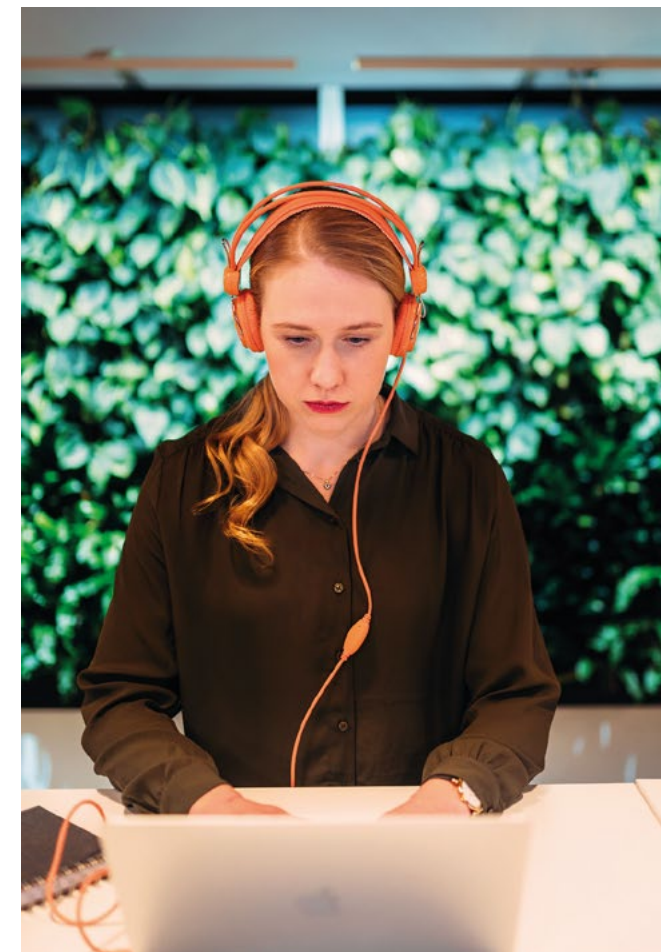
Tässä koulutuksessa opetellaan erilaisia puhe- ja esiintymistekniikoita ja sitä, kuinka pystymme lievittämään esiintymisjännitystä. Koulutuksessa saa eväitä esimerkiksi työelämän esiintymistaitoon ja vakuuttavaan viestintään. Opeista on apua esimerkiksi työhaastatteluissa, palavereissa, asiakastapaamisissa ja neuvotteluissa.

Koulutuksen aikana tarjotaan aamukahvi ja lounas.



**Ma 5.10. Klo 17.00–20.00**  
**Tasokas LinkedIn-sivusto**  
 Tampereen Insinöörien toimisto

Tässä koulutuksessa opitaan ymmärtämään, mitkä asiat tekevät insinöörin tai tietualan ammattilaisen LinkedIn-sivustosta tasokkaan. Osallistuja oppii muotoilemaan omaa LinkedIn-sivustoa ja kuvaavamaan keskeisiä työuran asioita urasuunnittelua tukevasti. Koulutus sopii kaikille niille, jotka haluavat parantaa oman LinkedIn-sivustonsa houkuttelevuutta rekrytoijan näkökulmasta. Koulutus ei sovellu niille, joilla ei ole LinkedIn-sivustoa vielä verkossa.



**[ilry.fi/koulutukset](https://ilry.fi/koulutukset)**  
 Hyödynnä liiton koulutukset

- Työnhaku
- Urapolun kehittäminen
- Työarjen hallinta
- Ammatillinen osaaminen
- Sovellusten käyttö

Runsa kattaus  
webinaareja!





# INSINÖÖRILIITON WEBINAARIT

|            |           |                                                       |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| 2.9.2020   | klo 12.00 | Project-projektinhallintaohjelmiston perusteet        |
| 8.9.2020   | klo 09.00 | LinkedIn peruskurssi                                  |
| 8.9.2020   | klo 17.00 | Voittajan asenne työnhaussa                           |
| 10.9.2020  | klo 09.00 | Olen hyvä -asenne ja jaksaminen työnhaussa            |
| 14.9.2020  | klo 09.00 | Out of the box – ajattelu työnhaussa                  |
| 14.9.2020  | klo 17.00 | Aivot ja työ                                          |
| 16.9.2020  | klo 17.00 | Työnhaku käyntiin                                     |
| 21.9.2020  | klo 17.00 | Unen merkitys                                         |
| 24.9.2020  | klo 09.00 | Tietoturva liikkuvassa työssä                         |
| 28.9.2020  | klo 09.00 | Mitä stressi on ja miten se meihin vaikuttaa?         |
| 29.9.2020  | klo 09.00 | LinkedInissä mestariluokkaan                          |
| 1.10.2020  | klo 09.00 | Mitä rekrytoijat odottavat työnhakijalta?             |
| 6.10.2020  | klo 09.00 | Teams perusteet                                       |
| 7.10.2020  | klo 09.00 | Työsopimuksen tarkistaminen                           |
| 7.10.2020  | klo 17.00 | Hyvä työhakemus                                       |
| 20.10.2020 | klo 09.00 | Projektimainen työnhaku ja ajanhallinta               |
| 20.10.2020 | klo 09.00 | Headhunter kertoo: Miten pääset headhunterin listalle |

|            |           |                                      |
|------------|-----------|--------------------------------------|
| 26.10.2020 | klo 09.00 | Mobiililaitteet liikkuvassa työssä   |
| 27.10.2020 | klo 17.00 | Hyvä CV                              |
| 11.11.2020 | klo 09.00 | Osaamisen tunnistaminen              |
| 16.11.2020 | klo 09.00 | Tyylikäs esitys Powerpointilla       |
| 17.11.2020 | klo 17.00 | Miten löydän piilotyöpaikat?         |
| 25.11.2020 | klo 09.00 | LinkedIn ja some työnhaussa          |
| 1.12.2020  | klo 09.00 | Ajanhallinta ja työhyvinvointi       |
| 2.12.2020  | klo 17.00 | Työhaastattelusta voittajana maaliin |
| 15.12.2020 | klo 09.00 | Tehosta työnhakua                    |
| 17.12.2020 | klo 09.00 | Työhaun psykologiset ansat           |

Suora webinaarilähetyks on katsottavissa GoToWebinar- sivustolla. Saat ennen webinaarilähetyksen alkua sähköpostiisi linkin, jonka kautta voit rekisteröityä osallistujaksi.

Kaikki webinaarit sekä ohjeet ilmoittautumiseen löydät Tampereen Insinöörien nettisivuilta osoitteesta [tampereeninsinoorit.fi](http://tampereeninsinoorit.fi)

Huom! Insinööriliiton tallennearkisto Campwire on poistunut käytöstä 31.12.2019. Webinaarien tallennearkisto on muuttanut 1.1.2020 jäsensivuille – siis tallennearkiston hyödyntäminen on nyt aiempaa helpompaa!

Lisätietoa osoitteesta [ilry.fi](http://ilry.fi)

**ilry.fi/koulutukset**  
Hyödynnä liiton koulutukset





Teksti: KIRSI HONKAKORPI  
Kuvat: MARJA RAUHALAMMIN KOTIALBUMI

# KUNTOKOULUSTA MENESTYKSEEN

Koko ikänsä aktiivisesti liikuntaa harrastanut Marja Rauhalampi innostui lähtemään mukaan Tampereen Insinöörien kuntokouluun syksyllä 2018. Reilua vuotta myöhemmin Rauhalampi osallistui Itävallassa Winter World Masters Games -kisoihin – ja palasi kotiin peräti kuuden mitalin kanssa.

Vilppulasta kotoisin oleva Marja Rauhalampi, 38, on koulutukseltaan tuotantotalouden insinööri. Siihen aikaan kun Rauhalampi hakeutui insinöörin koulutukseen, oli vielä hieman harvinaisempaa, että tytöt lähtivät opiskelamaan teknistä alaa.

– En kokenut hoiva-alaa tai vastaavaa omakseni. Insinöörien työmarkkinatilanne oli silloin hyvä, hän kertoo.

Rauhalampi valmistui Hämeen Ammattikorkeakoulusta vuonna 2005. Sen jälkeen hän on työskennellyt erilaisissa teollisuuden työtehtävissä, kuten tuotannon suunnittelussa ja ostossa.

Vajaat neljä vuotta sitten Rauhalampi otti etäisyyttä perinteiseen insinööri-työhön. Heittäytyttyään pois insinöörin hommista, hän on ollut mukana erilaisissa projekteissa aina mansikkamaatyöstä tapahtumajärjestämiseen. Hän on viettänyt myös paljon aikaa Lapissa ja tehnyt muun muassa urheilutapahtumia Visit Leville.

Tämän hetken aktiivisimmaksi projektikseen Rauhalampi mainitsee uudenlaisen työhyvinvointiaktiiviteettien palvelun nimeltään Touhua.fi.

## SUUNNITELMALLISUUTTA HARJOITTELUUN

TI:n kuntokouluun Rauhalampi lähti toivoen, että saisi liikkumiseensa enemmän suunnitelmallisuutta.

– Ajattelin, että kuntokoulun kautta pääsisi myös matalalla kynnyksellä tekemään kuntotestejä ja saamaan mittauksilla vähän dataa, hän sanoo.

Hän kokee saaneensa vastinetta odotuksilleen ja oppineensa myös uutta.

– Tärkein kuntokoulussa sisäistämani asia oli peruskestävyyden merkitys, hän sanoo.

– On tehtävä pitkää, matalan sykkeen lenkkiä, jotta on paremmin pohjaa, jolle rakentaa.

Kuntokoulua veti Tampereen Insinöörien valtuuston puheenjohtaja Perttu Mukkala. Mukkalalla on kestävyysurheilusta ja työnsä ohella hän tekee myös valmennuksia. Vaikka kuntokoulu päättyi keväällä 2019, on Mukkalaa ja Rauhalammin yhteistyö jatkunut sen jälkeenkin.

## TREENIÄ KUUTENA PÄIVÄNÄ VIIKOSSA

Aktiivisen urheilun Rauhalampi kertoo aloittaneensa noin 8-vuotiaana.

– Silloin lajeina oli hiihto ja hiihtosuunnistus, Rauhalampi kertoo.

– Isän kanssa mentiin aina talvella viikonloppuisin kaikenlaisiin kisoihin, hän muistelee.

Hiihtäminen jäi taka-alalle teini-iässä, kun muut asiat alkoivat muuttua tärkeämmiksi. Kolmenkymppien tienoilla kipinä kestävyysurheiluun syttyi uudelleen. Lapsuudessa tutuksi tulleen hiihdon li-



## Valmennus tuotti tulosta

Vuonna 2019 Tampereen Insinöörit järjestivät TI:n oman kuntokoulun. Valmennuksen vetäjäksi valikoitui kestävyysurheilutaustan omaava Perttu Mukkala.

Kuntokouluun osallistui kymmenen innokasta liikkujaa. Tavoitteena oli kunnan kohottaminen kohti syksyllä järjestettävää Helsinki City Run -puolimaratonia.

Juoksuharjoittelun lisäksi kuntokoulu piti sisällään luentoja treenaamisesta ja ravinnosta, sekä kuntotestejä yhteis-

työkuoppeneiden kanssa.

Mukkalaa valmennuksessa on kuntokoulun jälkeen jatkanut muutama kuntokoululainen, mukaan lukien Winter World Masters Games -kisoissa huimausti menestynyt Marja Rauhalampi.

– Marjan kanssa jatkettiin valmennusta kuntokoulun jälkeen. Tämä toi tulosta ja se on hienoa! Seuraavat tavoitteet ovat vielä auki, mutta yhteistyö jatkuu, Mukkala sanoo.

säksi Rauhalampi kertoo harrastavansa nykyään myös juoksua sekä jonkin verran myös multisporttia eli seikkailu-urheilua.

Oheisharjoitteluun kuuluu pyöräily ja salilla käynti. Aikaa treeneihin kuluu 8–10 tuntia viikossa.

Koronaviruksesta johtuva poikkeusaika on tuonut jonkin verran haastetta treenaamiseen, sillä kuntosalit ovat olleet suljettuna. Rauhalampi kertoo, että salitreeni on hoitunut poikkeusaikana hieman soveltaen.

– Olen nostellut puntteja täällä kotosalilla, hän kertoo.

– Lisäksi olen käyttänyt hyödykseni ulkokuntosaleja.

Viime talvena Rauhalampi oli Levillä mukana järjestämässä Alppihihdon maailmancupia. Samalla hän valmistautui tulevaan Winter World Masters Games -kisaan.

– Levillä tuli vedettyä pitkiä lenkkejä. Siellä kertyi paljon hyviä hiihtokilometre-

jä kisojen pohjalle! Rauhalampi iloitsee.

Hiihto on kestävyyslaji, mutta kovan kunnan lisäksi myös tekniikalla on merkitystä.

– Kun tekniikka on kunnossa, pääsee kevyemmin eteenpäin, Rauhalampi summaa.

Hän kertookin kompensoivansa oikeanlaisella tekniikalla puuttuvaa voimaa. Välineillä hän ei ole sen kummemmin lähtenyt hifistelemään ja omien sanojensa mukaan omistaa sukset, jotka ovat ”riittävän hyvät.” Sen sijaan voitelun merkitystä hän painottaa.

– On tärkeää, että sukset on voideltu juuri sille päivälle ja kelille sopiviksi.

## ITÄVALLAN KISOISTA VOITTAJANA KOTIIN

Winter World Masters Games järjestettiin tänä vuonna Itävallan Innsbruckissa.

Kyseessä on maailman suurin yli 30-vuotiaille tarkoitettu talviurheilufestivaali, joka kokoaa yhteen peräti 3 000 aikuisurheilijaa ympäri maailman. Sarjat kisoissa ovat viiden ikävuoden välein.

Marja Rauhalampi osallistui 35-vuotiaiden sarjassa kuuteen eri kilpailuun, joista jokaisesta palkintona tuli mitali. Hiihtosuunnistuksen sprintistä ja pitkästä matkasta tuli pronssia, keskimatkasta hopeaa. Vapaahiihdon pitkästä (30 km) ja keskimatkasta (15 km) Rauhalampi kahmi pronssia ja lyhyeltä (7,5 km) matkalta kultaa.

Ladut olivat Innsbruckin Seefeldissä, joka sijaitsee 1 180 metrin korkeudessa. Vaativan latuprofiilin lisäksi korkea ilma-

– Kyllähän se vähän jännitti, että miten sitä oikein jaksaa kuusi päivää kisasta toiseen, Rauhalampi muistelee.

– En etukäteen ajatellut, että kisat menisivät noin hyvin. Mutta olihan se hieno juttu! hän naurahtaa ja lisää, että ne jäivät talven ainoiksi kilpailuiksi.

Ensin Etelä-Suomessa ollut ei lunta nimeksikään – ja sen jälkeen koko maailma suljettiin koronavirusepidemian takia.

## TAVOITTEENA WORLDLOPPET MASTER -TITTELI

Rauhalammin henkilökohtaisena tavoitteena on saavuttaa Worldloppet Master -titteli. Tittelin saavuttaakseen on hiihdettävä 10 täyttä matkaa, joista jokainen on eri maassa ja joista yksi on Euroopan ulkopuolella. WL-hiihtoja järjestetään ympäri maailmaa, esimerkiksi Ruotsissa Vasaloppet ja Suomessa Finlandia-hiihto.

Rauhalampi nauttii matkustelusta ja niinpä WL-kisojen kiertäminen yhdistääkin kaksi hänen rakkainta harrastustaan.

Worldloppet-passin saamiselle ei ole vaatimuksia, vaan passin voi ostaa kuka tahansa.

– Menestystä ei vaadita, vain matka on hiihdettävä läpi. Sitten kun on 10 matkaa kierretty, saa diplomin. Tämä on näitä juttuja, joilla ihmisiä koukutetaan! Rauhalampi sanoo nauraen.

Koronaviruspandemiasta johtuen loppukesän ja tulevan syksyn osalta WL-hiihdot on peruttu. Seuraavaksi Rauhalammin tähtäimessä on Finlandia-hiihto, joka järjestetään helmikuussa 2021. Seuraava Winter World Masters Games -kisatapahtuma on neljän vuoden päästä Torinossa.

Jäämmekin pitämään peukkuja ja innolla odottamaan, miten Marja Rauhalammin käy seuraavissa kisoissa.





– On tärkeää, että meillä insinööreillä on takanamme kattojärjestö, joka ajaa asioitamme ja taistelee oikeuksiemme puolesta, Hiltunen sanoo.



## NUORI, MUTTA KOKENUT

Tampereen Insinöörien hallituksen tuorein tulokas Joonas Hiltunen, 25, on nuoresta iästään huolimatta kokenut järjestöaktiivi. Hän haluaakin kannustaa muita nuoria rohkeasti mukaan järjestötoimintaan.

Teksti ja kuva: KIRSI HONKAKORPI

**K**un Joonas Hiltunen marraskuussa 2019 osallistui Tampereen Insinöörien valtuuston syyskokoukseen, ei hän vielä ollut päättänyt, aikooko asettua ehdolle.

Alun perin idea mukaan TI:n toimintaan lähtemisestä nousi esille insinööriporukan yhteisessä saunaillassa, jossa mukana oli myös Tampereen Insinöörien valtuuston puheenjohtaja Perttu Mikkala.

– Perttu ohimennen ehdotti, että mitäs jos lähtisin mukaan TI:n hallitukseen, Hiltunen kertoo.

Hiltunen lupasi miettiä asiaa. Kun syyskokouksen aika koitti, tuli hän paikan päälle kuullakseen tarkemmin TI:n sisäisestä toiminnasta.

– Toiminta vaikutti kiinnostavalta, joten päätin asettua ehdolle. Ajattelin, että vastavalmistuneena insinöörinä voisin tuoda hallitukseen vähän nuorempaa näkökulmaa, Hiltunen sanoo.

Hiltunen haluaisi myös kehittää nuorjäsenoimintaa.

– Mielestäni Tampereen Insinöörit voisivat järjestää vielä enemmän nuorille

suunnattuja tapahtumia. Tähän asti TI on ollut mukana lähinnä vain TIRO:n tapahtumissa ja vuosittain on järjestetty nuorten insinöörien ilta.

Järjestötoiminta on Hiltuselle entuudestaan tuttua. Opiskeluajanaan hän kuului Tampereen Insinööriopiskelijat TIRO ry:n hallitukseen, jossa toimi yritysvastaavana. TIRO:ssa Hiltusen toimenkuvaan kuului muun muassa opiskelijahaalareiden ja sponsoreiden hankkiminen. Lisäksi hän on ollut mukana Talotekniikan Killan (TaTek) hallituksessa.

Hiltunen kokee, että järjestötoiminnasta on ollut hänelle hyötyä niin työelämässä, kuin sen ulkopuolellakin.

– Ryhmätyö- ja neuvottelutaitoni ovat kehittyneet. Lisäksi järjestötoiminta on kehittänyt myös sosiaalisia- sekä esiintymistaitojani, Hiltunen luettelee.

Myös kokoustekniikka eli kokouksen menettelytavat ja rutiinit ovat tulleet Hiltuselle tutuiksi.

Hän kannustaakin nuoria lähtemään rohkeasti mukaan järjestötoimintaan.

– Järjestöjen kautta tutustuu uusiin ihmisiin ja löytää hyviä kontakteja. Lisäksi sitä kautta voi löytää jopa työpaikan, Hiltunen sanoo ja lisää, että luottamustoimet näyttävät hyvältä myös CV:ssä.

### AMIKSEN KAUTTA AMMATTIKORKEAKOULUUN

Hiltunen on koulutukseltaan sähköisen talotekniikan insinööri.

Insinöörin opintoihin Hiltunen päätyi ikään kuin sattuman kautta. Peruskoulun jälkeen hän lähti ammattikouluun sähköasentajalinjalle, josta valmistui keväällä 2014. Koulun ollessa loppusuoralla, opinto-ohjaaja painosti jokaista hakeutumaan jatko-opintoihin. Hiltunen haki Tampereen ammattikorkeakouluun. Ihmetys oli melkoinen, kun kutsu valintakokeeseen saapui.

– Kävin kokeessa ja tulini valituksi, Hiltunen muistelee.

Hiltunen valmistui TAMK:sta vuonna 2019. Koulun jälkeen hän on työskennellyt sähkösuunnittelijana AX-Suunnittelussa, joka on teknisen alan suunnittelu- ja konsulttitoimisto Tampereen Nekalassa.

Jo opiskeluajanaan Hiltunen oli AX-Suunnittelussa kesätyössä, ja hän teki yritykselle myös opinnäytetyönsä.

– Opinnäytetyössäni vertailin sähkötekniikan CAD-ohjelmistojen piirikaavio- sovelluksia. Tarkoitukseni oli selvittää yrityksen sähköyksikölle parhaiten soveltuva CAD-ohjelmisto piirikaavioiden tekemiseen, Hiltunen kertoo.

Valmistuttuaan Hiltunen sai AX-Suunnittelusta vakipaikan. Siellä hän tekee nyt sähkösuunnittelua isoihin kiinteistöihin, kuten erilaisiin liiketiloihin, sairaaloihin, teollisuuteen, kouluihin ja päiväkodeihin.

– Olemme suunnitelleet sähköjä esimerkiksi TAYS:iin, Koskikeskukseen ja Sokos Hotel Ilvekseen.

Vaikka koronaviruksesta johtuva poikkeusaika on aiheuttanut Suomessa yt-neuvottelujen, lomautusten ja irtisanomisten aallon, on Hiltunen saanut pitää työpaikkansa.

Tulevaisuuden työtilanne huolettaa, mutta Hiltunen on pyrkinyt olemaan stressaamatta.

– Tietenkin se mietityttää, että onko tulevaisuudessa hommia, hän sanoo vakavana.

– Nyt minulla kuitenkin on vielä työpaikka ja jos jonakin päivänä ei ole, niin se on sitten sen ajan murhe.

Tällä hetkellä töitä kuitenkin riittää ja Hiltunen polkee joka aamu fillarilla Tampereen Tullinaukiolta työpaikalleen Nekalaan. Kahden kilometrin työmatka taittuu alle vartissa.

### POIKKEUKSELLINEN ALKU

Hiltunen kertoo, että ensimmäinen kausi Tampereen Insinöörien hallituksessa on lähtenyt sujumaan hyvin. Koronavirus on kuitenkin vaikuttanut myös hallitustoimintaan ja muun muassa kokoukset on pidetty etänä.

– Olemme kokoontuneet Teamsin kautta ja se on tuonut omat haasteensa. Välillä yhteydet ovat pätkineet ja kokoukset venyneet.

Hiltunen toimii myös vetäjänä TI:n opiskelija- ja nuorjäseniä. Tiimin tarkoituksena on edistää vastavalmistuneiden insinöörien yhteisöllisyyttä ja olla näkyvästi mukana insinööriopiskelijoiden toiminnassa ja tapahtumissa. Poikkeusajasta johtuen myös opiskelija- ja nuorjäsenoiminta on ollut tauolla. Tiimiläiset

ovat kyllä pitäneet yhteyttä WhatsAppin kautta, mutta varsinaista kokousta he eivät ole järjestäneet.

– Alku hallituksessa on ollut minun kohdallani tosiaan vähän erilainen, Hiltunen toteaa.

Koronarajoituksia on alettu vähitellen purkaa ja syksyksi suunnitteilla on ainakin nuorten insinöörien saunailta.

### LIITTO ON INSINÖÖRIEN ASIALLA

Hiltusen mielestä liittoon kuuluminen kannattaa. Erityisen tärkeänä hän pitää edunvalvontaa.

– On tärkeää, että meillä insinööreillä on takanamme kattojärjestö, joka ajaa asioitamme ja taistelee oikeuksiemme puolesta, Hiltunen sanoo.

– Vaikka se ei rivijäsenestä ehkä päivittäin tunnu siltä, niin kyllä se liitto siellä taustalla kuitenkin on – ja jos jotain tapahtuu, se ottaa myös kantaa.

### AVOIMIN SILMIN KOHTI TULEVAA

Vapaa-ajallaan Hiltunen pyörii lenkkeileä ja käy salilla.

Elokuussa tähtäimessä on Tampere Maraton yhdessä työkalareiden kanssa.

– Tarkoitukseni on kerätä neljän hengen viestiporukka, ja jokainen juoksee maratonista yhden neljänneksen, Hiltunen täsmentää.

Hiltunen on elektronisen musiikin suurkuluttaja ja kuuntelee erityisesti nopeatempoista konemusaa. Lisäksi hän omistaa DJ-controllerin, jolla kertoo kikkailevansa kotona ihan vaan huvikseen. Aikaa kuluu myös tietokoneella erilaisten räiskintä- ja roolipeliin parissa.

Hiltunen suunnitelmallista tulevaisuuden suhteen ovat vielä auki. Hän kertoo katsovansa maailmaa ja tulevaisuutta avoimin silmin.

– Toivottavasti ainakin etenisin urallani, enkä jäisi ihan paikalleni junnaamaan, hän pohtii.

Teksti: LAURA IKÄVALKO  
Kuva: URATEHDAS

# URATEHDAS TÄYTTI 10 VUOTTA

**K**orkeakoulutettujen työllisyyttä parantava Uratehdas vietti viime vuonna 10-vuotissyntymäpäivää. Kun Petri Partanen ja Jyrki Koskinen vuonna 2009 perustivat Uratehtaan, projekti kulki nimellä Piotty ry.

Partasen mukaan jo aiemmin oli perustettu omaoimisen työllistymisen tukiyhdistyksiä. Partanen ja Koskinen käynnistivät Uratehtaan toiminnan, kun rahoitus siihen saatiin ELY-keskukselta. Liitot maksoivat omarahoitusosuutta.

– Liitolla oli aiemminkin ollut työllisyysprojekteja, mutta vastaavaa ei ollut, Partanen kertoo.

Nykyään päärahoittajana on Pirkanmaan TE-palvelut.

Tampereella lähdetiin liikkeelle Tekniikan akateemisten ja Tampereen Insinöörien kanssa. Alkuaikoina toiminnan kohderyhmänä olivat korkeasti koulutetut yksityissektorilla työskentelevät henkilöt. Sittenkin kohdennuksesta on luovuttu.

Uratehdas on alusta asti saanut hyvän vastaanoton.

– Meitä on keuhuttu, meillä on hyvä maine ja näyttöä siitä, että pienellä panostuksella saadaan tulosta aikaan.

Tekniikan akateemisissa jo 1990-luvulla työskentelyn aloittanut Partanen kertoo, että innoitus projektin aloittamiseen syntyi halusta palvella liiton jäseniä.

– Jäsenpalveluihin kuuluu, että autetaan työttömiä. Tampereella ja Pirkanmaalla on keskimääräistä huonompi tilanne.

## UUSI NIMI JA LOGO

Alkuun työntekijöitä oli vain yksi. Vuonna 2012 silloisessa Piotty ry:ssä koulutuspäällikkönä aloitti Mari Kuusjärvi. Hän aloitti työssä yksin, mutta myöhemmin mukaan tuli myös Henna Ojala.

– Se oli mukavaa, että sai työparin. Muuten se oli vähän yksinäistä puurtamista.

Ojalan jälkeen Kuusjärvi sai parikseen vielä Maija Heinon, jonka aikana erityisesti yksilöohjaus kehittyi.

Kuusjärven aikana projektin nimi vaihtui Uratehtaaksi. Nimi syntyi aivoriihesä, jossa heitettiin ilmoille kaikki, mitä tuli mieleen.

– Lyhennyksen sijaan haluttiin nimi, joka kuvaa sitä, mitä paikassa tapahtuu.

Samaan aikaan tehtiin myös Uratehtaan logo. Siihen haluttiin näkyviin Tampereen tehdasmiljöön piippuineen.

Kuusjärvi työskenteli Uratehtaalla kolmen vuotta. Hänen aikanaan Nokian työntekijöitä irtisanottiin paljon, ja Kuusjärvelle on jäänyt ajoilta sellainen mielikuva, että Uratehtaan kävijämäärä kasvoi.

Työnhakijoita tuli muualtakin kuin Nokialta, mutta se on jäänyt Kuusjärvelle parhaiten mieleen. Insinöörialia oli murroksessa, ja monella entisistä nokialaisista osaaminen oli hyvin spesifiä. Yrityksessä oli erikoistuttu pieniin asioihin ja uuden uran löytäminen oli mietinnän paikka.

Monet työttömistä olivat muutenkin uuden edessä: työt olivat alkaneet heti opintojen jälkeen tai jo niiden aikana. Työnhakeminen oli uutta.

– Se oli äärimmäisen kiinnostavaa, ja siinä avautui silmät korkeakoulutettujen työnhauille, Kuusjärvi sanoo.

Uratehtaalla alettiin pitää yritysesityksiä, ja projektilaisilla oli tarve oman osaamisensa sanoittamiseen.

## TAPAHTUMAIDEA SYNTYI LENKKEILLESSÄ

Brändiuidistuksen lisäksi Kuusjärven aikana kehitettiin tähän päivään asti säilynyt Walk for Jobs -työnhakutapahtuma.

– Olen innokas lenkkeilijä, ja mietin monesti lenkillä, että olisipas makeeta, jos liikunnan voisi yhdistää työnhakuun, Kuusjärvi muistelee.

Kävellessä rekrytoinneista keskusteleminen on myös huomattavasti vapaa-muotoisempaa kuin kasvokkain sisätiloissa. Ideaa alettiin kehittää, ja vaikka alussa esimerkiksi osallistuvia yrityksiä oli vaatimattomasti, kymmenkunta, pikkuhiljaa tapahtuma kasvatti suosiotaan.

Tapahtuman kehittämiseen otettiin mukaan projektilaisia, jotka yhdessä työntekijöiden kanssa kontaktoivat yrityksiä. Tämä toi heille konkreettisesti tekemistä.

Kuusjärvelle Uratehdas-vuosissa parasta olivat ihmiset.

*Sain nopeammin valmiiksi Uratehtaan ohjeilla vakavasti otettavat työhakemukset ja ohjeet haastatteluihin. Ilman neuvoja olisi vienyt kauemmin aikaa oppia esimerkiksi sudenkuopat haastatteluissa.*



Walk for Jobs -rekrytapahtuma kokoaa uudella tavalla yhteen työnhakijat ja työnantajat.

*Sain laadullisesti hyvää ja tarpeellista koulutusta, neuvoja ja tukea. Ihana sparrausryhmämme oli henkisesti tärkeä vertaistuki.*

*On ollut todella hienoa olla mukana Uratehtaan toiminnassa. Olen saanut paljon uusia kontakteja ja uutta draivia työnhakuun.*

– Ei pelkästään työkaverit, vaan vakkarikävijät. Varmasti heillekin parasta olivat vertaistukiryhmät.

Jokaista työpaikkaa Uratehtaalla tuuletettiin, ja usein työllistyneet pääsivät kertomaan oman tarinansa työllistymisestä.

– Monesti se on ihan sattuman summaa. Kokemuksen jakaminen oli tärkeää.

Vuoden 2015 lopulla Kuusjärvi vaihtoi työpaikkaa. Nykyinen työ sijaitsee Helsingissä, jonne hän pendelöi normaaliarjessa pari kertaa viikossa. Edelleen junamatkoilla näkee tuttuja kasvoja Uratehtaan ajoilta, ja onpa hän törmännyt yhteen Kaupinon saunallakin.

– Mietittiin, että mistä ollaan tuttuja, ja Uratehtaalta tietenkin.

## IHMISET OVAT TÄRKEINTÄ URATEHTAALLA

Nykyään Uratehdasta pyörittävät yhteyspäällikkö Tiina Keskinen ja hallintopäällikkö Jaana Taskula. Molemmat aloittivat Uratehtaalla samana päivänä, kolme vuotta sitten maaliskuussa.

Heidän alkuaikana toimintaan tuli hallinnollisesti iso muutos, kun työttömien tuli alkaa tehdä ja päivittää työllistymissuunnitelmia. Niitä ei Uratehtaalla aiemmin ollut tehty.

Tämän vuoden alussa alkoi uusi, Uratehtaan perintöä jatkava hanke, kun ryhmämuotoisen toiminnan rinnalle otettiin enemmän yksilömuotoista toimintaa.

– Sille on paljon kysyntää ja siitä on tullut toivetta, Keskinen sanoo.

Kun Taskula ja Keskinen aloittivat Uratehtaalla, he halusivat tehdä toiminnasta omannäköistään. Se tarkoittaa sitä, että ihmiset ovat tärkeimmässä roolissa ja ihmisten kohtaaminen on tärkeää.

– Haluamme, että Uratehtaalla tuntee olonsa tervetulleeksi ja tärkeäksi. Uratehdas on paikka, jossa saa ja uskaltaa avata suunsa ja kertoa kaikista tuntemuk-

sista. Kun tuntuu pahalta, muut nostavat ja silloin kun hyvältä, muut iloitsevat mukana, Keskinen sanoo.

Naiset haluavat lähestyä asioita ratkaisukeskeisesti ja avata keskusteluilla uusia näkökulmia. Tsemppaaminen ja pettymyksistä selviäminen on tärkeää.

– Työnhakuun vaatii suurta itsensä johtamista ja on itsessään rankkaa työtä, Taskula sanoo.

Tänä vuonna Uratehtaalla on oltu uuden edessä koronan takia. Kasvokkaiset kohtaamiset ovat vaihtuneet etätoimintaan, eivätkä Keskinen ja Taskula ole tavanneet kasvotusten muutamaa kuukauteen.

Palaute etätoiminnasta on ollut kiittävää, ja etäyhteydet saatiin nopeasti pystyyn, vaikkei niitä Uratehtaalla ole ennen paljoa käytetty.

– Näemme lähikohtaamisella niin ison arvon, Taskula sanoo.

## PALUUMUUTTAJAT OVAT KEHU

Vuodet Uratehtaalla ovat olleet tapahtumamarkkainta ja aika on mennyt nopeasti. Yksi mieleenpainuvimmista hetkistä on ollut se, kun Keskinen ja Taskula olivat järjestäneet heidän ensimmäisen Walk for Jobs -tapahtuman.

– Oli upeaa huokaista onnistuneen tapahtuman jälkeen. Se on iso tapahtuma pienillä resursseilla järjestettäväksi, Keskinen sanoo.

Walk for Jobsin lisäksi Uratehtaan tapahtumakalenterissa on muun muassa koulutuksia ja valmennuksia työnhakuun liittyvistä aiheista, työpajoja ja duunipäiviä, joissa tehdään yhdessä hommia työnhauksen eteen.

Taskulan mukaan Uratehtaalla kymmenen vuoden aikana työskennelleet ihmiset ovat heittäneet kapulan vaihdossa seuraavalle. Kaikki ovat osaltaan vieneet toimintaa eteenpäin.

– Me otamme sen kehuna, että ihmiset, jotka ovat joskus täällä olleet ja löytävät itsensä tietyn ajan päästä taas työhaussa, tulevat takaisin Uratehtaalle. Valtavan suuri osa palautteesta on kehuja, Keskinen sanoo.

Viime vuonna pyöreitä täyttänyt Uratehdas ei ole vielä päässyt viettämään juhlaa, vaan erilaisia suunnitelmat sotkeneita asioita on tullut eteen. Viimeisimpänä korona.

Uratehtaan verkkosivuilla todetaan, että tavoitteena on jatkaa toimintaa kunnes kohderyhmän työttömyys on merkittävästi vähentynyt. Vielä niin ei ole tapah-

621

Vuonna 2019 toimintaan osallistui 621 henkilöä.

145

Työllistyneitä oli 145 eli 23 prosenttia.

26

Koulutuksen aloittaneita oli 26 eli 4 prosenttia.

40

Viime vuonna 40 prosentilla uratehtaalaisista oli tekninen koulutustausta (tohtori, DI, insinööri, insinööri YAMK tai muu tekninen koulutus). 22 prosentilla oli kaupallinen koulutus, 8 prosentilla luonnontieteen alan koulutus ja 30 prosentilla muu korkeakoulutus tai vastaava tausta.

1674

Yhteensä vuosina 2009–2020 Uratehtaan kautta on työllistynyt 1674 henkilöä. Työpaikkoja on löytynyt esimerkiksi asiakasneuvojana, eri alojen insinööreinä, tutkijana, kirjanpitäjänä ja taloussuunnittelijana.

tunut, vaan Uratehtaalle on edelleen tarvetta, sanoo hallituksen puheenjohtajana toimiva Petri Partanen.

– Vaikka olemme saaneet autettua ihmisiä, työttömiä tulee koko ajan lisää. Tällaiselle palvelulle on tarvetta, emmekä ole tehneet itseämme tarpeettomiksi.

*Jutun lainauksissa (oranssit laatikot) on Uratehtaan keräämiä kävijäpalautteita*

*Tsemppasi, kun näki että moni muukin fiksu ihminen on samassa tilanteessa! Tilaisuuksissa oli mahdollista keskustella ja verkostoitua.*



Teksti: TERHI VIANEN  
Kuvat: HANNU LUOTO

# HANNU LUODON ETELÄMANNERHULLUUS

Viime jouluaatto oli tamperelaisen kone- ja tuotantotekniikan insinööri Hannu Luodolle ainutkertainen päivä. Tuolloin kone- ja tuotantotekniikan insinööri astui elämänsä ensimmäistä kertaa Etelämantereella sijaitsevalle Aboa-tutkimusasemalle suomalaisen FINNARP-retkiryhmän kanssa.

**S**uomen Etelämannertutkimusase-  
ma Aboa sijaitsee Kuningatar Mau-  
din maalla 130 kilometrin päässä  
Etelämantereen rannikolta, noin  
5000 kilometrin päässä Kapkaupungis-  
ta. Tutkimusasema avattiin vuonna 1989.  
Siitä lähtien tutkimusryhmä FINNARP on  
käynyt Etelämantereella vuosittain suo-  
rittamassa ilmatieteellisiä, geotieteellisiä  
ja fysikaalisia tutkimuksia.

## TAMPEREELTA ETELÄMANTEREELLE

Hannu Luoto on ollut aina kiinnostunut  
eksoottisista alueista.

– Olen pitkän aikaa seurannut  
FINNARP-retkikuntaa ja lukenut netis-  
tä, että mitä kaikkea se tekee ja tutkii Ete-  
lämantereella. Lueskellessani raportteja  
huomasin, että heillä on mukanaan mui-  
takin kuin vain tutkijoita, esimerkiksi ko-  
nepuolen osaajia huolehtimassa tekniikan  
asioista.

Tästä huomiosta rohkaistuneena Han-  
nu päätti lähettää retkikunnan päällikölle,  
Mika Kalakoskelle sähköpostia. Jonkin  
ajan kuluttua takaisin tuli vastaus, jossa  
kerrottiin hieman siitä, millaisia ominai-  
suuksia retkikunnan jäseneltä kaivataan  
ja pyydettiin Hannua lähettämään lisätie-  
toja itsestään ja CV. Tämän tehtyä Hannu  
löysi itsensä Helsingistä Ilmatieteenlaitok-  
selta haastattelusta.

– Minulla kävi tuuri ja otin yhteyt-  
tä juuri oikeaan aikaan, Hannu kiteyt-  
tää pääsyään FINNARP-retkikunnan  
matkaan.

## HYVÄ KUNTO SIIVITTÄÄ LÄHTÖÖN

Ilmatieteenlaitoksen haastattelu pidet-  
tiin kaksi vuotta sitten. Sen perusteella  
Hannu oli osoittautunut henkilönä juuri  
sopivaksi kaveriksi retkikunnan muona-  
vahvuuteen. Alkuperäisten suunnitelmi-  
en perusteella tamperelaisinsinöörin en-  
silähtö Etelämantereelle olisi tapahtunut  
vasta joulukuussa 2020, mutta viime ke-  
väänä retkikunnan edellinen konemestari  
joutui yllättäen vetäytymään retkikunnas-  
ta. Näin Hannuun otettiin yhteyttä, olisiko  
hänellä mahdollisuus lähteä reissuun jo jou-  
luukuussa 2019.

Ennen matkan lopullista sinettiä, täytyi  
Hannun käydä kuitenkin läpi vielä perus-  
teelliset terveystarkastukset.

– Retkikunnassa on aika kovat terveys-  
vaatimukset, joihin liittyy myös psykologi-  
sia testejä. Koska olen yli 50-vuotias, niin  
jännitin hieman, että olenko sellaisessa  
kunnossa, että voin lähteä mukaan. On-  
neksi kaikki oli ok, ja sain luvan lähteä.  
Olosuhteet Etelämantereella ovat sellai-  
set, että siellä on oltava suht terve. Jos on  
jotain perussairauksia, tai lääkityksiä, niin  
lähtö ei ole mahdollinen.

## ÄÄRIOLOSUHTEET VAATIVAT KANTTIA

Psykologisissa testeissä Hannun mu-  
kaan tutkittiin yksilön kykyä sopeutua  
ääriolosuhteisiin.

– Aboa on äärettömän eristäytynyt  
paikka, vaikkakin ruotsalaisten tutkimus-  
asema on ihan sen vieressä. Mutta seuraa-  
va ihmisasutus onkin sitten 450 kilomet-





Syksyllä 2020 Hannu Luoto valmistautuu uuteen matkaan Etelämantereelle FINNARPIN kanssa.

rin päässä. Kun Aboalle on lähtenyt, sieltä ei pääse pois, kun vasta sitten, kun retkikunnan senkertainen tutkimusaika on ohi.

Tyypillisesti kerrallaan tutkimusryhmä viettää Etelämantereella 1,5–2 kuukautta. Tämä on Hannun mukaan aika, jonka kestää kyllä. Iso osa eristyksissä viihtymisestä liittyy kuitenkin ryhmään, jonka kanssa matkassa ollaan. FINNARP-retkikunta tuli oikein hyvin toimeen keskenään.

### KOSMISEN SÄTEILYN JA PAINOVOIMAN MITTAUKSIA

15. joulukuuta 2019 Etelämantereelle lähteneessä FINNARP-retkikunnassa oli Hannu luodon lisäksi viisi muuta henkilöä; retkikunnan johtaja, varajohtaja, lääkäri, emäntä ja tekninen asiantuntija. Li-

säksi tammikuussa ryhmään liittyi kaksi Maanmittauslaitoksen tutkijaa.

Hannun tehtävä ryhmässä oli laitteiden ylläpito ja huolto.

– Eräs tärkeä tehtävä oli myös se, että tutkimusasemalle saadaan lämpöä ja sähköä. Niitä tehtiin generaattoreilla, joiden ylläpito oli yksi töistäni.

Viime reissulla ilmatieteenlaitos toteutti Aboalla muun muassa kosmisen säteilyn mittauksia. Lisäksi retkueen tehtävä oli tutkia esimerkiksi sitä, millaisessa tilassa aseman energiantuotannon sekä ruoka- ja jätehuollon hiilijalanjälki on. Asema on jo yli 30-vuotta vanha, joten sen fasiliteettien uusiminen on pikkuhiljaa edessä. Maanmittauslaitos puolestaan teki jäätiköllä painovoima- ja seismisiä mittauksia.



### PIENI IHMINEN ISOLLA JÄÄTIKÖLLÄ

Hannu Luodon suurin yllätys FINNARP:n matkassa oli matkan etäisyyksien suuruus.

– Etelämannen on läpimitaltaan 4500 kilometriä. Meidän tutkimusasemamme on aivan mantereen reunalla, Aboalta on vielä reilut 1 500–2 000 kilometriä varsinaiselle Etelänavalle. Siitä eteenpäin on tuhansia kilometrejä aluetta, jossa ei ole yhtään mitään. Täysin koskematonta aluetta, joissa yksikään elollinen olento ei tieltävästi milloinkaan ole kävellyt.

Luonnon voima ääriolosuhteissa vetää hiljaiseksi. Hannu kertoo Etelämantereeseen viime kesän (eli meidän joulutammikuumme) olleen pääasiallisesti säältään kaunis.

– Tullessamme perille jouluaattona oli ensimmäinen myrsky, sellainen pienempi. Silloin pääsin hieman makuuni siitä, millaista myrsky Etelämantereella on. Tammikuussa oli suuri myräkki. Silloin tuuli puhalsi 43 metriä sekunnissa. Sellaista tuulta ei Suomessa ole milloinkaan ollut.

Kun Etelämantereeseen myrskyt ovat pahimmillaan, ei ihmisellä ole mitään asiaa ulos tutkimuskeskuksen sisätiloista.

– Vaarana on hallitsematon kaatuminen. Jos menee nurin, tuuli lähtee viemään mukanaan ja siinä ei voi tehdä yhtään mitään.

Tuuli voi myös irrottaa tutkimuskeskuksesta tavaroita, jotka järkyttävällä voimalla päin singotessa eivät tekisi erityisen eetvarttia. Osien irtoamisen ei pitäisi Hannun mukaan olla mahdollista, mutta kaiken varalta myrskysäällä on hyvä pysyä sisällä.

### ETELÄMANNER MENE VEEEN

FINNARP-retkikunta lähti pitkälle kotimatkalleen Etelämantereelta 28. tammikuuta. Retkikunnan seuraava reissu on jo täydessä suunnittelussa. Myös Hannu Luoto on lähdössä takaisin Etelämantereeseen huomaa, mikäli poikkeusvuosi ei tuo tullessaan mitään yllätyksiä.

Hannu odottaa jo uutta matkaa.

– Kun puhutaan, että etelässä asuville tulee Lapinhulluus, koska siellä on niin avaraa, ei ole ruuhkia eikä siellä näy ihmisiä. Minulla on vähän samanlainen, mutta Etelämannenhulluus on vielä äärimmäisempi tunne.

Hiljaisuus Etelämantereella on totaalinen.

– Siellä ei kuulu yhtään mitään. Ainoat äänet ovat ne, joita itse tuotetaan. Päivisin generaattori pitää ääntä, mutta ne suljetaan pääsääntöisesti yöksi, ja ollaan akkukapasiteetilla.

Jos maasto Etelämantereella on koskematonta, niin sitä siellä on myös taivaankansi.

– Jos Suomessa menet jonnekin, missä ei pitäisi ihmisiä olla 100 kilometrin säteellä, aina taivaalla menee lentokoneita. Se oli yllättävää, että Etelämantereella aurinkoisinakaan päivinä ei taivasta lävistänyt yhden yhtä suihkukonetta.

Etelämantereeseen tenhoa Hannu kuvaillee myös seuraavasti:

– Siellä ei kasva mikään ja siellä missä me olemme, elää vain kaksi lintulajia. Että siten se on ehkä vähän tylsää, kun missään ei ole mitään. Vuoren päällä on kivikkoa ja sitten jäätä silmänkantamattomiin. Mutta se on todella kaunista ja ihmeellistä.



Teksti: LAURA IKÄVALKO  
Kuva: INSINÖÖRILIITTO

# PITKÄN KEVÄÄN PÄÄTÖS



Neuvottelut uusista työehtosopimuksista kestivät pitkälle kevääseen. Lopuksi päälle iski vielä koronan aiheuttamat poikkeusolot.

Insinööriliiton puheenjohtaja Samu Salo on kesän alkaessa jo ihan hyvissä tunnelmissa, mutta helpolla hyvä fiilis ei ole tullut.

– On turha väittää, etteikö liitossa olisi taisteluväsymys näillä henkilöillä, jotka olivat neuvotteluissa mukana. Pitkät neuvottelut näkyvät henkilökunnassa, hän sanoo.

Insinööriliitto sai yksityisen sektorin työehtosopimusneuvottelut maaliin helmi-maaliskuussa, monen kuukauden väännön jälkeen. Kunta-alalla neuvottelut saatiin päätökseen vasta toukokuussa. Neuvottelut alkoivat viime vuoden syyskuussa, ja edelliset työehtosopimukset päättyivät lokakuun lopussa. Yksityisen sektorin neuvottelujen venyminen yllätti Salonkin, ja koronakriisin vaikutuksia on näkynyt jo liitonkin arjessa.

Puhutaan alkuun kuitenkin neuvotteluista. Liitolla oli neuvotteluihin lähtiessä useampi tavoite uusiin työehtosopimuksiin: kilpailukykytunnit pois, palkankorotukset ja työhyvinvointiin satsaaminen.

Neuvottelujen lopputuloksena oli, että kikyistä luovuttiin ja palkankorotusta tulee 25 kuukauden aikana yhteensä 3,3 prosenttia.

– Siihen ollaan tietysti ehdottoman tyytyväisiä, että kikyt poistuivat. Ne tuntuivat hietävän jäsenkuntaa todella raskaasti, Salo sanoo.

Ylempien toimihenkilöiden neuvottelujärjestön, joka hoitaa myös insinöörien yksityisen sektorin edunvalvontaa, alla on 27 eri sopimusta. Keskimäärin niiltä aloilta, joissa suurin osa jäsenistä työskentelee, kiky poistuivat kokonaan. Joillain aloilla kiky korvataan yksittäisillä koulutuspäivillä.

Sen sijaan palkankorotuksen tasoon liitto ei ole tyytyväinen. Salon mukaan kyseessä on heille ikuisuusaihe.

– Suomalaiset ylemmät toimihenkilöt ovat naurettavan halpoja verrattuna

vertailukelpoihin paikkoihin, esimerkiksi Keski-Euroopan maihin.

Näitä maita ovat esimerkiksi Itävalta, Hollanti, Belgia ja Ranska.

Salon mukaan palkkojen pitäisi Suomessa nousta kolmanneksen.

– Kolmanneksen voisi ihan surutta nostaa, eikä vielä olisi mitään ongelmaa. Sitten jos vielä huomioidaan suomalaisen ylemmän toimihenkilön tuottavuus, on varsinkin varaa korottaa se kolmannes.

Insinöörien tuottavuus ei Suomessa ole missään tapauksessa huonompi kuin muualla, Salo painottaa. Tuottavuuden kasvu voi olla huonompi, mutta se on eri asia kuin absoluuttinen tuottavuus.

Salo kuvailee palkankorotusratkaisua ”köyhän miehen tupoksi”.

– Yksittäinen sopimus määritteli katon, mutta käytännössä se määritteli myös lattian. Melkein kaikilla on nyt samat 3,3 prosenttia suhteutettuna sopimuskauden pituuteen.

Köyhän miehen version tuposta tekee se, että siitä ovat poistuneet ne asiat, joita työntekijäpuoli on saanut. Työntekijän asemaa parantavia mahdollisia lakimuutoksia tai verotuksellisia muutoksia ei ole.

Insinööriliitto pitää meteliä palkka-kuopasta, koska monilla liiton edustamilla aloilla pystyttäisiin selvästi osoittamaan, että palkanmaksuvaraa on enemmän kuin 3,3 prosenttia.

– Sitä ei pysty työnantajakaan mitenkään kiistämään.

## TYÖHYVINVOINTI EI KIINNOSTA TYÖNANTAJIA

Kikyjen ja palkkojen lisäksi liitto piti neuvotteluissa esillä työhyvinvoinnin parantamisen tärkeyttä. Aihe ei saanut vastaakaikua työnantajapuolelta.

– Eniten minua ihmetyttää se, että työnantajalla ei tunnu olevan kiinnostusta työhyvinvoinnin lisäämiseen,

minkä luulisi kantavan työnantajallekin hedelmää.

Myöskään joustava työ ja vanhempainvapaa-asiat, jotka yhteiskunnassa ovat paljon esillä ja joita yhteiskunnan tasolla halutaan parantaa, eivät Salon mukaan etene työnantajapuolella.

Työhyvinvoinnin suhteen tavoitteena oli, että työehtosopimukseen kirjattaisiin, että yrityksessä käytäisiin keskustelua ja siitä, mitkä toimet juuri siinä yrityksessä olisivat hyviä. Aiheesta tekee sikäli hankalan sen työpaikkakohtaisuus. Samat asiat eivät välttämättä päde joka paikkaan.

– Saatiin joku kirjaus osaan työehtosopimuksista, että näitä asioita selvitetään, mutta siihen se sitten jäi.

Tällä neuvottelukierroksella Insinööriliitto turvautui lakkoon. Lakkovaroitus annettiin 24. marraskuuta, ja lakossa oli tiin muutama päivä joulukuussa. Salo sanoo, että lakoilla ja lakkovalmiudella on erittäin iso merkitys siihen, millainen sopimus pystytään neuvottelemaan.

– Tällä kierroksella työnantaja varmasti yllättyi siitä, että meillä oli niin hyvä lakkovalmius kuin oli. Se varmasti vaikutti sopimusten saantiin.

Paras lakko on Salonkin mukaan se, joka ei toteudu. Silti hän uskoo, että lakkojen esillä pitäminen on tulevaisuudessaakin väistämätöntä.

– Mikäli työnantajan linja on samankaltainen, ei ole muuta vaihtoehtoa.

Toisaalta lakon tuloksen pitää olla sellainen, että lakko kannattaa. Tällä kierroksella jäsenet ymmärsivät hyvin sen, miksi ollaan lakossa, mutta se ei silti saanut kaikkia lakkoon.

## LOMAUTUKSET OVAT ROIMASSA KASVUSSA

Kun korona-aalto pyyhkäisi Suomeen ja siirsi maan poikkeustilaan, myös insinöö-

rit siirtyivät etätöihin. Merkittävästi muuten koronatilanne ei kuitenkaan ole liiton jäsenkuntaan vielä vaikuttanut. Salon mukaan liitossa ollaan siinä käsityksessä, että huonommat ajat ovat jäsenillä vielä edessä päin.

– Uskon, että kuuden kuukauden päästä tulee paremmin näkymään.

Insinööriliiton jäsenkunnasta merkittävä osa on sellaisissa töissä, joissa on pitkät tilauskirjat. Pahin lomautus- tai irtisanomisuha ei ole vielä konkretisoitunut. Salo uskoo työttömien määrän kasvavan loppuvuoteen mennessä reippaasti.

– Insinöörejä oli huhtikuun lopussa työttömänä 5 100. Uskoisin, että se tulee varmaan nousemaan ainakin yli 7 000:n. Tuollainen 30, 40 prosentin lisäys on varmaan valitettavasti todennäköinen.

Insinöörien työttömyys oli tosin kääntynyt nousuun jo ennen koronaa, mutta pandemia vauhdittaa tilannetta. Myös lomautukset ovat rajussa kasvussa: huhtikuun lopussa lomautettuja oli 4 400. Lisäystä maaliskuuhun oli noin 3 500. Salo ennakoii, että lomautusten määrä on jatkaa selvää kasvuaan.

Valtaosa Insinööriliiton kassaan kuuluvista jäsenistä kuuluvat Koko-kassaan. Sen tilanne on heikentynyt todella paljon. Kun korona alkoi, ensihakemusten käsittelyviive oli neljä päivää. Tätä juttua tehdessä se on 32 päivää.

Insinööriliitto teki päätöksen, että liitto lainaa työttömille ja lomautetuille henkilöille rahaa, jos kassa ruuhkautuu. Näitä kyselyitä ei toistaiseksi ole tullut.

Jotain hyötyäkin koronakeväästä voi löytää. Salo arvelee, että sairauslomien määrä on etätöiden alettua pienentynyt. Oletusarvoisesti myöskään tuottavuus ei laske, vaikka tehdään enemmän etätöitä.

– Nämä asiat ovat sellaisia, jotka toivotavasti tulevaisuudessa painavat, että työhyvinvointia voidaan kasvattaa.





Petteri Grönroosin kokemuksen mukaan suhdannevaihtelut eivät yleensä ensimmäisenä vaikuta IT-palveluiden tarjoajiin.

Teksti: **ARTO KOTILAINEN**

Kuvat: **ARTO KOTILAINEN JA DECENS**



Janne Raiskin mukaan toiseen aaltoon on Decensillä varauduttu valmistautumalla kysynnän kasvuun.

## IT-palvelujen tuottaja ei kärsinyt keväällä koronasta

# DECENS VALMIINA TOISEEN AALTOON

Keväen koronaviruksen ei hidastanut IT-ulkoistuspalveluja tarjoavan Decensin liiketoimintaa, sillä firman tarjoamille palveluille ja järjestelmille riitti kysyntää poikkeustilasta huolimatta. Asiakasyritysten etätoihin siirtyneet työntekijät tarvitsivat jopa tavallista enemmän tukea.

**H**eti koronaviruksen puhjettua IT-palveluita toimittava Decens antoi omille työntekijöilleen mahdollisuuden siirtyä etätoihin.

Varatoimitusjohtaja Petteri Grönroosin mukaan etätoita on tehty firmassa runsaasti jo aiemmin, eikä niiden lisääminen juurikaan vaikuttanut firman toimintaan.

– Etätyöskentely toimii meillä erittäin hyvin. Työntekijöiden kotiin on järjes-

tetty toimiston tiloja vastaavat laitteet tuplanäytöistä alkaen. Servicedesk- ja puhelinjärjestelmämme ovat selainpohjaisia, ja ne toimivat kotona samoin kuin toimistollakin.

Pääkonttoriaan Ruskossa pitävällä Decensillä on toimipisteitä Tampereen lisäksi Espoossa, Jyväskylässä, Turussa, Oulussa ja Vaasassa. Asiakkaina on kaiken kokoisia yrityksiä eri toimialoilta sekä kuntia ja kau-

punkteja, joille toimitetaan IT-ulkoistus- ja käyttötukipalveluita.

Työntekijöitä firmassa on yhteensä jo yli 90. Grönroosin mukaan työntekijät toimivat koronaviruksen alusta saakka itsenäisesti ja vastasivat omalta osaltaan poikkeuksellisen tilanteen luomiin haasteisiin.

– Kevään aikana eri toimipisteissämme oli paikalla päivittäin kymmenestä kahteen kymmeneen prosenttia henkilöstöstä, eli

esimerkiksi Tampereen toimiston viidestä-kymmenestä hengestä toimistolla oli yleensä paikalla viidestä kymmeneen ihmistä.

– Turvavälit ja eristäytyminen eivät aiheuttaneet meille ongelmia, sillä asiakkaiden ongelmat ratkotaan pääasiassa etäyhteyksien avulla. Tarvittaessa olemme aina päässeet asiakaan tiloihin ilman ongelmia, Grönroos kertoo.

### SYKSYN AALTOON VARAUDUTTU

Tietoliikenneinsinööri Janne Raiski tuli Decensiin avoimella haulla kuusi vuotta sitten. Järjestelmäasiantuntijana tietoverkkopuolella toimiva Raiski hoiti työtehtäviään etäyhteyksien avulla säännöllisesti jo ennen koronaa.

– Työni on monilta osin asiakaspalvelua, vaikkei varsinaisesti olekaan suoraan linjalla, kun Servicedeskiimme soitetaan. Työnkuvaan kuuluu enimmäkseen asiakkaiden tietoverkkoihin ja tietoturvaan liittyvää suunnittelua, konsultointia ja toteutusta.

Syksyllä tulevaan viruksen mahdolliseen toiseen aaltoon Decensillä on varauduttu kysynnän kasvuun valmistautumalla. Raiskin mukaan jo keväällä asiakasyritysten siirtyessä etätoihin IT-palveluiden kysynnässä oli selvä kysyntäpiikki.

– Syksyllä mahdollisesti tulevaan koronan toiseen aaltoon olemme hyvin varautuneet. Järjestelmiemme käyttöönotto-prosessit ovat moneen kertaan testattuja ja palveluiden volyyymiä voidaan helposti skaalata ylöspäin.

Raiski kehuu työnantajansa joustavuutta jo ennen koronavirusta. Vuosien

varrella etätoissaakin Raiski on pyrkinyt mahdollisimman normaaleihin työaikoihin, mutta toisinaan tilanteet vaativat poikkeavia työaikoja. IT-alalle on ominaista, etteivät työllistävät tehtävät aina noudata virastoajoja.

– Jos asiakkaalle tulee huoltokatko illalla, saatan lopettaa päivän työt aikaisemmin ja aloittaa taas illalla uudestaan.

### ASIAKKAITA ERI TOIMIALOILLA

Decens perustettiin vuonna 2008 kuuden hengen voimin. Perustajat, joista useimmat olivat insinööritaustaisia, tunsivat toisensa entuudestaan, ja työkokemusta heillä oli alan isoista firmoista. Yritys on edelleen täysin henkilökuntansa omistama. Liikevaihto vuonna 2019 oli 17,5 miljoonaa euroa.

Grönroos muistelee, että perustamisen aikoihin vaikuttanut finanssikriisi opetti, etteivät suhdannevaihtelut vaikuta Decensin kaltaisen IT-palveluja tarjoavan yrityksen toimintaan ainakaan ensimmäisten joukossa.

– Suhdannevaihtelut eivät vaikuta välittömästi IT-puolen kysyntään, koska asiakasyritysten järjestelmien pitää pyöriä myös hiljaisina aikoina. Sama tuntuu pätevän koronaviruksen aikana.

– Usein laskusuhdanteen aikana saadaan jopa uusia asiakkaita, jotka kustannuksia karsiessaan pohtivat IT-järjestelmien ja palveluiden ulkoistamista. Tietysti kriisin pitkittyessä vaikutukset voivat yltää myös IT-puolen toimijoihin, Grönroos kertoo.

Suhdannevaihtelujen vaikutusta Decensin toimintaan vähentää myös se, että

asiakkaita löytyy eri kokoluokista ja useita eri toimialoilta.

– Toimialasta riippumatta IT-järjestelmien perustat ja tukitarpeet ovat eri firmoilla kuitenkin hyvin samanlaisia. Tietysti joitain nyanssieroja on, Grönroos sanoo.

### PITKÄAIKAISIA ASIAKASSUHITEITA

Decensin pyrkimyksenä on aina luoda pitkäaikaisia asiakassuhteita. Järjestelmien ja palveluiden käyttöönotto kestää yleensä asiakkaasta ja käyttöönotettavasta palvelusta riippuen päivistä muutamaan kuukauteen.

– Pitkäaikaiset kumppanuudet ovat asiakkaankin kannalta järkeviä, eikä asiansa osaavaa palveluntarjoajaa kannata olla jatkuvasti vaihtamassa.

Grönroosin mukaan IT-palvelujen tarjoamisessa haasteita synnyttää varsin usein ulkoistettavien IT-infrajärjestelmien vanha historia, joka pitää saattaa ajan tasalle.

– IT-infrastruktuuri on saatettu suunnitella ja rakentaa kymmenen vuotta aiemmin, eikä se enää nyky maailmassa ole riittävä varsinkaan tietoturvan osalta.

Decensin omakin toiminta on kymmenen vuoden aikana muuttunut merkittävästi. IT-järjestelmien teknisen kehityksen lisäksi yrityksen liiketoimintamalli on olennaisesti muuttunut.

– Alussa toimimme enimmäkseen laite- ja ratkaisutoimittajana, mutta nykyään tarjoamme laajasti IT-infrapalveluita kiinteään kuukausihintaan, Grönroos kertoo.



Decensin IT-palvelut kattavat palvelimet, päätelaitteet, verkot sekä hallinta- ja suunnittelupalvelut.



# Insinööriyöpalkinto Teemu Sormuselle

## KONENÄKÖ METSÄSSÄ NAVIGOITAESSA

Teemu Sormusen opinnäytetyön aiheena oli navigointi konenäön avulla metsäympäristössä. Työ pohjautui autonomisesti liikkuvia laitteita tutkivaan ammattikorkeakoulun projektityöhön. Teoriaosuudessa käytiin läpi uusimpia tutkimuksia konenäöllä navigoinnista.



Robottiauton kameraksi valikoitui Xboxin pelikamera.

Teksti: **ARTO KOTILAINEN**

Kuvat: **ARTO KOTILAINEN JA TEEMU SORMUNEN**

Sähkö- ja automaatiotekniikan puolelta valmistuneen Teemu Sormusen opinnäytetyö pohjautui Tampereen ammattikorkeakoulun kehittämishankkeeseen Convlogiin, jossa rakennettiin pieni autonomisesti liikkuva robottiauto.

Ammattikorkeakoululle projekti tuotti koulun ulkopuolelta Tuomi Raamin toimesta, ja projektin toimeenpanosta vastasi kehittämispäällikkö Markku Oikarainen TAMKin TKI-palveluista.

Teemu osallistui kahden opiskelijan tekemään projektiin viime vuoden alussa.

– Vaikeinta projektissa oli pienen budjetin puitteissa löytää omat ratkaisut autonomisesti liikkuvan laitteen rakentamiseksi.

– Vastaavanlaisia projekteja ei oikeastaan malliksi löytynyt. Esimerkiksi tutkimuslaitosten saman aiheiset projektit liikkuvat budjetiltaan aivan eri kokoluokassa eikä niitä voinut suoraan sellaiseen hyödyntää, Teemu kertoo.

Robottiauto ja sen rakentamiseen tar-

vittavat osat hankittiin mahdollisimman edullisesti netistä tilaamalla. Varsinkin navigointilaitteen valinta tuotti vaikeuksia.

– Projektin alussa meistä tuntui, että kamera voi olla liian vaikea ratkaisu navigointiin. Esimerkiksi kiihtyvyyttä ja kulmaa mittaavien inertiasensoreiden käyttö tai kuljetun matkan mittaaminen renkaiden avulla olisivat olleet kuitenkin aivan liian epätarkkoja tapoja, joten päädyimme kokeilujen jälkeen kamerasen käytön, Teemu kertoo.

### LASKENTATEHOSTA ONGELMA

Robottiauton kameraksi valikoitui lopulta lainaksi saatu Xboxin pelikamera, jota on yleisesti käytetty vastaavanlaisissa tarkoituksissa.

Autoon kiinnitetyn kamerasen tehtävä oli luoda koko ajan kuvaa ympäristöstä ja mahdollistaa navigoinnissa käytetyn reaaliaikaisen kartan muodostaminen.

Laskentatehon puutteen vuoksi projektia ei voitu toteuttaa aivan lop-

puun saakka eivätkä pitkät ajomatkat onnistuneet.

– Käytännössä pystyimme luomaan navigointiin riittävät kartat konenäön avulla, mutta laskentatehon rajallisuuden vuoksi varsinainen ajomatka jäi noin metriin, minkä jälkeen järjestelmä kaatui.

– Käytössämme oli muutaman vuoden ikäinen kannettava tietokone. Ongelma olisi ratkennut erillisen kuvankäsittelyyn tarkoitetun laitteen ostamisella mutta projektin budjetissa ei siihen ollut varaa, Teemu arvioi.

### KONENÄKÖ METSÄSSÄ

Yksi kehittämishankkeen tavoitteista oli tehdä selvitys metsäympäristössä konenäön avulla tapahtuvan navigoinnin nykytilasta ja siitä voisiko autonomisen, puita noutavan metsäkoneen kehittäminen olla lähitulevaisuudessa mahdollista.

– Projektissa rakennettu pikkuinen robotti ei sinänsä liittynyt konenäön käyttöön metsäympäristössä. Otin lop-

putyöhöni kuitenkin mukaan myös kehityshankkeen alkuperäisen idean metsässä navigoinnista, Teemu kertoo.

Varsinaisen kirjoittamisen Teemu aloitti tämän vuoden alussa. Samaan aikaan hän kävi ristiinopiskeluna Tampereen Yliopistolla konenäköön liittyvää kurssia, joka antoi tietoa sekä teoriasta että viimeisimmistä käytännön sovelluksista.

Suomenkielistä kirjallisuutta aiheesta ei juurikaan ole olemassa, ja lopputyön kieleksikin tuli luonnostaan englanti.

– Intensiivisin kirjoitusvaihe ajoittui maaliskuulle, minkä jälkeen tein lähinnä tekstiin tarkistuksia, Teemu kertoo.

Lopputyö keskittyi pelkästään konenäön käyttöön navigoinnissa, koska muiden keinojen mukaanotto olisi paisuttanut tekstiä liikaa.

Täysin autonomisesti metsässä liikkuva työkone odottelee Teemun mukaan vielä tulevaisuudessa. Itse koneen rakentaminen onnistuu varmasti teknisesti, mutta ennen suuria investointeja



Teemun jatkosuunnitelmiin kuuluu koneoppimisen opinnot Aalto-yliopistossa.

vaaditaan selkeä näyttö taloudellisesti kannattavasta toimintamallista.

– Luultavammin metsäympäristössä konenäkö ja muut navigointikeinot otetaan aluksi yhä enemmän käyttöön kuljetajan apuna. Konenäköä voidaan käyttää navigoinnin lisäksi myös esimerkiksi puuston kuntotarkastuksiin, Teemu sanoo.

### SYKSYLLÄ AALTO-YLIOPISTOON

Opintojensa loppuvaiheesta maaliskuusta alkaen Teemu on ollut työssä Innogiant-ohjelmistotalossa. Pesti kestää näillä näkymin elokuun loppuun.

Ennen koronakriisin alkamista Teemu ehti olla toimistolla perehdytyksessä vain kolme päivää.

– Tarvittavat ohjelmat ehdin onneksi asentaa toimistolla koneelleni ja sain sitten kotiin valmiit työvälineet. Perehdytys onnistui sen jälkeen hyvin myös etänä esimerkiksi pikaviesteillä.

Työhön Innogiantilla kuuluu pääasiassa mobiiliohjelmointia. Ohjelmointitaidot Teemu kertoo kehittäneensä sekä opinnoissaan että harrastuksenaan.

– Mobiiliohjelmoinnin opin pääasiassa koulun kursseilla. Tsekissä Brnossa vaihdossa keskityin pelkästään ohjelmointiin.

Jatkosuunnitelmiin Teemulla kuuluu koneoppimisen opinnot Aalto-yliopistossa.

– Osallistuin maisterihakuun viime vuoden lopulla, ja syksyllä alkavien opintojen on tarkoitus kestää pari vuotta, Teemu kertoo.





Joni Syvänen

NaisTech-hanke lisää tietoa alasta ja uramahdollisuuksista

## TEKNIIKAN ALA TARVITSEE LISÄÄ TYTTÖJÄ

Teksti: TERHI VIIANEN

Tampereen ammattikorkeakoulussa käynnistyi syksyllä 2019 NaisTech-hanke, jonka tarkoituksena on kannustaa tyttöjä ja naisia opiskelemaan tekniikan aloja. Aloilla on hyvin työtä ja niissä kaivattaisiin kipeästi naisnäkökulmaa, mutta yhteiskunnan vanhentuneet asenteet vievät naiset opiskelemaan sukupuolelleen perinteisempiin ammatteihin.

**T**osiasiat tosiasioina. Insinöörit ovat pääasiallisesti miehiä ja kouluikäisistä tekniikan ala vetää puoleensa poikia. Luvut puhuvat puolestaan: tällä hetkellä Suomessa teknologia-aloilla työskentelevistä vain viidennes on naisia.

Tampereen ammattikorkeakoulun opettajankoulutuksessa töissä oleva lehtori Marja Keränen sekä Talotekniikan yliopettaja Pirkko Harsia olivat jo pitemmän aikaa tiedostaneet tämän epäkohdan ja päättivät nostaa kissan pöydälle. Tämän seurauksena käynnistyi NaisTech-hanke, jonka tarkoituksena on kannustaa tyttöjä ja naisia opiskelemaan teknisiä aloja sekä ottamaan jalansijaa alan työtehtävissä.

### VANHENTUNEET ASEENTEET ESTEENÄ

Marja Keränen epäilee, että todellakin suurin syy naisten vähyteen tekniikan alalla liittyy perinteisiin ja ehkä jo aavistuksen verran vanhentuneisiin asenteisiin.

– Naisille nähdään sopivan perinteiset naisten työt, kuten hoiva-ala, myynti, juridiikka tai lääketiede. Ei oikeastaan mielletä laajasti, että nainen voisi olla teknisesti ajatteleva ja siinä pätevä. Insinöörihän tyypillisesti mielletään sellaiseksi, että hänellä on loogista ajattelukykyä ja 3D-hahmottamiskykyä. Mielestäni naisilla on sitä ihan yhtä paljon, mutta yleinen mielipide vaikuttaa olevan, että mies on enemmän insinööri kuin nainen.

### MATIKKAMÖRKÖÄ ON TURHA PELÄTÄ

Lisäksi tyttöjen ja naisten arkaileva suhtautuminen matematiikkaan saattaa olla yksi syy, mikseivät tekniset insinöörin työt tunnu ensikättelyssä houkuttelevimmilta. Marja Keränen kuitenkin muistuttaa, että suurin osa tytöistä ja naisista osaavat matematiikkaa hyvin ja jatkaa:

– Eikä teknisillä aloilla välttämättä tarvitse edes olla matemaattisesti huippulahjakas. Insinöörin tutkinto ei edellytä sitä. Ennemminkin työssä tarvitaan kiinnostusta, innostusta ja eräänlaista hullunrohkeutta, jota kannattaisi asenteena levittää myös naisille.

Vanhentuneiden ajattelumallien vuoksi tytöt on leimattu matemaattisesti heikommiksi kuin pojat, vaikka todellisuus on päinvastainen. Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD toteuttaa joka kolmas vuosi 15-vuotiaiden avaintaitojen mittauksen Pisa-tutkimuksen. Viimeisimmän, vuonna 2018 tehdyn tutkimuksen mukaan suomalaiset tytöt menestyvät matematiikassa poikia paremmin. Toisin sanoen, heikompi matemaattinen osaaminen on vain omanlaisensa urbaani legenda, jolla on helppoa kuitata se, etteivät tytöt ja naiset menesty tekniikan alan työtehtävissä.

### NAISEN NÄKEMYKSELLÄ MERKITYSTÄ TEKNIIKAN KEHITYKSISSÄ

Keränen painottaa, että alalla on paljon töitä, jotka sopisivat erityisesti naisille.

– Naisille tyypillinen tarkkuus ja huolellisuus ovat esimerkiksi ominaisuuksia, joita tarvitaan vaikkapa robottien ohjelmoimisessa.

Tällä hetkellä teknologia kehittyy valtavalla vauhdilla. Uusi 5G-verkko tulee viemään arkipäiviemme toimintoja huimasti eteenpäin.

– Kodin laitteistoja tullaan integroimaan verkkoon, ja näitten uusien teknologioiden kehittämisessä tarvittaisiin todellakin naisnäkökulmaa. Naisilla olisi ensisijaista näkemystä siitä, miten uudet laitteistot edesauttaisivat parhaiten vaikkapa lapsiperheiden arkea.

### EVÄITÄ OPINTO-OHJAAJILLE

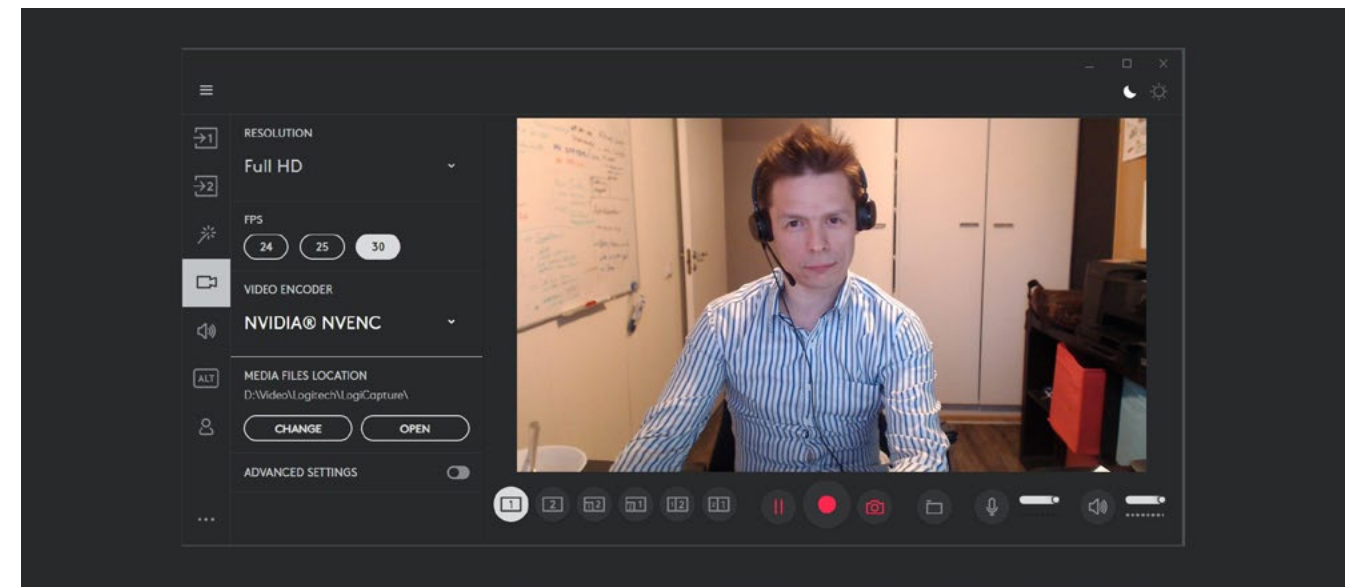
Koulujen merkitys insinöörin koulutuksen lisäksi on oleellinen. Keränen kertoo suunnitteilla olevan muun muassa yläkouluille ja lukioihin räätälöityjä urailtoja, joissa esimerkiksi insinöörin ammatin valintoja käy kertomassa opiskelustaan ja urapoluistaan.

Oppilaanohjauksen työelämätietyys on myös merkittävässä asemassa tyttöjen ohjaamisessa kohti insinöörin ammatteja. Eräs nykyisen oppilaanohjauksen ongelma lienee siinä, että opoilla ei ole tarpeeksi tietoa teknisistä aloista. NaisTech-hankkeen eräs tarkoitus onkin kasata oppilaanohjaajille suunnattu tietopaketti teknisistä insinöörin ammattialoista ja -koulutuksista. Tähän pakettiin sisältyy laajaa tietoa siitä, mitä tekniikan opiskelu oikeasti on ja millaisia uramahdollisuuksia insinöörin ammatit tarjoavat naisopiskelijoille.



# JÄRJESTÖKUULUMISET

## Valtuuston kevätkokous siirtyi, hallitus kokoustanut etänä



Hallituksen kokoukset siirtyivät keväällä etäkokouksiksi. Erkki Salonen näyttää mallia yhteyksistä.



Nd3000/Dreamstime.com

### ALASTA KIINNOSTUNEILLE KUMMIYHMIÄ

Syksyn 2020 aikana hankkeen puitteissa käynnistyy pilottiryhmiä, joihin ottaa osaa insinöörinammateista kiinnostuneita tyttöjä ja naisia.

– Tulossa on kolme kummiyhmää. Yksi ryhmä yläkouluikäisistä tytöistä, toinen lukioikäisistä ja kolmas aikuisista alanvaihtajista. Kummiyhmien kanssa järjestetään säännöllisiä tapaamisia ja tsemppipajoja. Lisäksi ryhmien kanssa tullaan tekemään tutustumiskäyntejä yhteistyökumppaneiden yrityksiin.

Kummiyritysten kautta nuoret naiset pääsevät tutustumiskäyntien lisäksi myös muuten syvempään sukellukseen tekniikan ihmeisiin, sillä kummiyritysten verkoston kautta nuoret insinöörit ja insinöörinalut tulevat löytämään työharjoittelu- ja TET-paikkoja.

### INSINÖÖRI MAAILMAN HYVÄKSI

Miksi nuorten tyttöjen kannattaisi harkita insinöörin ammattia ja teknisiä aloja? Eräs syy on se, että aloilla on mukavasti töitä ja

palkkaus on perinteisiin naisten ammatteihin verrattuna parempi. On kuitenkin eräs syy, joka on merkitykseltään laajempi kuin töiden riittävyys ja hyvä palkkaus.

– Ajatellaan sitä, mihin maailma on nyt menossa ja miten suuria haasteita meillä on edessämme maapallon pelastamisen suhteen! Naisnäkökulmaa kaivataan sillä alueella. Naiset ja tytöt voivat vaikuttaa siihen, millaisilla teknologisia valintoja teemme, että voisimme varjella luontoa sekä maailmaa ylimääräiseltä kuormitukselta.

### YRITYKSET JA INSINÖÖRINAISET MUKAAN TOIMINTAAN!

NaisTech-hanke etsii mukaansa kummiyrityksiä, jotka haluavat päästä mukaan edistämään naisten ja tyttöjen pääsyä teknisille insinöörialoille.

Hankkeeseen haetaan myös kummitoimijoita, eli insinöörinaisia, jotka ovat halukkaita sparraamaan tyttöjä tekniikan ihmeiden pariin!

Myös kummiyhmään voi ilmoittautua mukaan. Esimerkiksi alanvaihtajat ovat tervetulleita aikuisille naisille suunnattuun ryhmään.



Lisätietoja hankkeesta ja kummiyritysten, kummitoimijoiden ja kummiyhmäläisen ilmoittautumislomakkeet löytyvät osoitteesta [www.projects.tuni.fi/naistech](http://www.projects.tuni.fi/naistech)

Koronapandemian seurauksena TI:n valtuuston kevätkokous päätettiin siirtää syksyille pidettäväksi. Kyseisessä kokouksessa käsitellään mm. vuoden 2019 toimintakertomus sekä tilinpäätös. Myös TI:n hallituksen kokouksiin tuli kevätkaudella muutoksia, kun ne siirtyivät pääosin etäyhteyksien varaan. Kesäkuun kokous päästiin kuitenkin jo viettämään kasvokkain Otavalankadun toimistolla.

Maaliskuun hallituksen kokous sulki Otavalankadun toimiston ovet toistaiseksi, vaikka asiakaspalvelu jatkui normaalisti sähköpostin ja puhelimen välityksellä.

Koronatilannetta tarkkaillaan edelleen jatkuvasti ja niin asiakaspalvelusta, kokouksista kuin tapahtumatoinnastakin päätetään vallitsevan tilanteen perusteella.



Insinööriliiton puheenjohtaja Samu Salo vieraili TI:n hallituksen kesäkuun kokouksessa.

## Insinööriyöpalkinnon saajat valittu

Tampereen Insinöörit ry on myöntänyt keväällä Insinööriyöpalkinnot erityisen ansioituneille insinööritöille. Palkinnot saivat Teemu Sormunen työllään "Visual Autonomous Navigation in Forest Environment" (1 111 euroa) ja Anniina Ojanperä työllään "PAE-geeli – määrittäminen ja muodostuminen prosessissa" (888 euroa).



# PUHEENJOHTAJAN PALSTA KOHTI SYKSYÄ

Kesäloimat alkavat olla pulkassa, koulujen aloitus on käsillä ja varmasti kaikki jännitämme, miten syksy tästä tulee kehittymään. Kevät oli meille kaikille koetuksen aikaa, ja kesä toi hetkelisen helpotuksen. Palasin itse kesäloman jälkeen konttorille töihin; iloiten koska sain keittiön pöydän vihdoinkin takaisin itselleni.

Kevät ja kesä elettiin tapahtumien ja kokousten suhteen hiljaiseloa, tapahtumat siirrettiin toiveikkaana syksyyn. Elokuun alussa saimme nauttia ainoasta kesän tapahtumasta, Särkänniemen huvipäivästä. Paikalla meitä oli iloinen joukko nauttimas-

sa niin aivan mahtavasta kelistä kuin myös ihanan väljästä Särkänniemestä.

Opettelimme keväällä hallituksessa etäkokouksien pitoa, mikä toimikin vallan hyvin. Saimme tarvittavat asiat käytyä läpi, mutta harmillisesti yhteisön kehittäminen on jäänyt tässä tilanteessa ihan alkutekijöihin. Olemme yrittäneet etsiä uusia tapoja toimia ja erityisesti viestintätiimi onkin ansiokkaasti tehnyt töitä tämän eteen koko ajan. Erityisen ilahduttavaa on, että näin erikoisessa tilanteessakin jäsenmäärämme on edelleen kasvanut ja nyt meitä on yli 5 000!



Edelleen kannustan olemaan minuun tai meihin, Tampereen insinöörien hallitukseen, yhteydessä. Kaipaamme erityisesti nyt hyviä vinkkejä ja toiveita, mitä voisimme tehdä juuri sinun eteesi, jotta syksystäsi tulisi vieläkin parempi.

## SENIORI-INSSILOUNAAT

TAMPEREEN SENIORI-INSINÖÖRIT kokoontuvat talvikaudella joka kuukauden 2. keskiviikko. Tapaamiset ovat lounastapaamisia tai vierailuja kiinnostaviin ja ajankohtaisiin kohteisiin. Ryhmän jäseniä yhdistää niin insinööriys, uteliaisuus kuin halu tavata samanmielisiä ihmisiä.

Mukaan toivotetaan lämpimästi tervetulleeksi uudet kasvot!

Ryhmän postituslistalle voi liittyä lähettämällä pyynnön Erkki Kostiaiselle (erkki.kostiainen@saunalahti.fi)



## TAMPEREEN INSINÖÖRIT RY 2020



**PUHEENJOHTAJA, JÄSENTOIMINTATIIMI**  
Nina Pirttikangas  
040 759 4109  
nina.pirttikangas@tampereeninsinoorit.org



**I VARAPUHEENJOHTAJA, TYÖELÄMÄTIIMI**  
Mikko T. Niemi  
050 558 8957  
mikko.niemi@tampereeninsinoorit.org



**VIESTINTÄTIIMI**  
Jyrki Koskinen  
040 033 8024  
jyrki.koskinen@tampereeninsinoorit.org



**OPISKELIJA- JA NUORJÄSENTIIMI**  
Joonas Hiltunen  
050 514 3644  
joonas.hiltunen@tampereeninsinoorit.org



**VIESTINTÄTIIMI**  
Erkki Salonen  
044 306 9122  
erkki.salonen@tampereeninsinoorit.org



**TYÖELÄMÄTIIMI, VIESTINTÄTIIMI**  
Jari Neejärvi  
jari.neejarvi@tampereeninsinoorit.org



**JÄSENTOIMINTATIIMI**  
Aija Karelo  
040 092 5552  
aija.karelo@tampereeninsinoorit.org



**TALoudenHOITAJA**  
Tommi Sirén  
050 343 6744  
tommi.siren@tampereeninsinoorit.org



**JÄRJESTÖSIHTEERI**  
Annukka Partanen  
040 154 6748  
annukka.partanen@tampereeninsinoorit.org



**TIRO:N OPISKELIJAEDUSTAJA**  
Ilari Savikko  
050 490 0852  
vpj@tiro.fi



**TOIMISTOSIHTEERI**  
Terhi Viianen  
045 223 9933  
toimisto@tampereeninsinoorit.org



**TIRO:N OPISKELIJAEDUSTAJA**  
Arne Kankeri  
ulkosuhde@tiro.fi



**TIEDOTUSSIHTEERI**  
Arto Kotilainen  
03 214 3934  
arto.kotilainen@tampereeninsinoorit.org

### KOKOUSTILAA VUOKRATTAVANA

Otavalankadun toimistolla, rautatieaseman ja Koskikeskuksen välimaastossa, sijaitsevat kokoustilat ovat vuokrattavissa jäsenistölle. Iso sali on kooltaan 80 neliötä ja soveltuu hyvin arkisin 20–30 hlön kokouksiin, koulutus- tai juhlatilaisuuksiin. Tilassa on vakiona videotykki, laptop-tietokone, langaton internetyhteys ja fläppitaulu. Pieni sali on kooltaan 20 neliötä 10–12 henkilölle sisältäen taulutv:n. Keittiö astioineen (max 30 hlöä) on käytettävissä. Hinnat 135 euroa/pvä (iso sali) ja 70 euroa (pieni sali).

### LAKIMIES TAVATTAVISSA

Tampereen Insinöörit ry ja Insinööriiliitto tarjoavat jäsenilleen mahdollisuuden tavata työsuhdelakimiehen Otavalankadun toimistolla. Liiton työsuhdelakimies Tuomas Oksanen auttaa Sinua tarvittaessa mm. työsuhteeseen liittyvissä haasteissa. Voit varata ajan keskustelulle suoraan Tuomakselta, tuomas.oksanen@ilry.fi. Tavoitat hänet myös liiton asiakaspalvelun kautta: puh. 0201 801 801 (8,8 snt/min), arkisin klo 9–16.





# Tee vaikutus

Vaikuttamiseen on vain yksi keino, toimiminen. Ja nyt on aika tehdä niin: kun kerrot kaverillesi Insinööriliitosta ja hän liittyy jäseneksi, saat palkkioksi 40 € arvoisen S-ryhmän lahjakortin.

1

## PEREHDY

Perehdy jäsenyyden etuihin. Perusteluita ja konkreettisia esimerkkejä palveluista saat [www.ilry.fi/suosittelen-vinkit](http://www.ilry.fi/suosittelen-vinkit) -sivulta.

2

## OTA PUHEEKSI

Ota jäsenyys puheeksi työpaikallasi tai kavereiden kanssa. Suosittelen! -sivuilla on vinkkejä myös keskustelun tueksi.

3

## KUUNTELE

Kuuntele keskustelukumppaniasi. Liittoon kuulumisen syitä on monia ja ne vaihtelevat kunkin elämäntilanteen ja ajatusmaailman mukaan.

4

## OHJAA LIITTYMÄÄN

Ohjaa liittymään sähköisellä lomakkeella. Jotta saat palkinnon, uuden jäsenen pitää lisätä tietosi lomakkeen suosittelija-kohtaan.

Jäsenhankinta on palkitsevaa ja siinä voittavat kaikki. Suosittelemalla saat itsellesi palkinnon ja mahdollistat kaverillesi paremman työpäivän. Mitä enemmän jäseniä liitossa on, sitä vahvemmin pystymme ajamaan jäsenistön etua.

➔ [www.ilry.fi/suosittelen](http://www.ilry.fi/suosittelen)



Insinööriliitto