

1/24
55. VUOSIKERTA

SÖSSÖ

AALTO-YLIOPISTON SÄHKÖINSINÖÖRIKILTA RY





Sisällys

Pääkirjoitus	4
Puheenjohtajan tervehdys	5
Sössön pikatestissä: Pinecil V2	6
VIMistä poistuminen ei ole helppoa!	7
Double degree -ohjelma: SpaceMaster	8
Leivänpaahtimen numerot	12
Megajättiristikko: Sähkötekniikan historia	14
T*ampere	16
Leppävaara	17
Vahvistimen korjaus	18
Kiltakysely	20
Arvostelu: Koneinsinöörikillan killtahuone	22
Koottuja jodlauksia	24
NiksiSössö - Sähköteippi edition	26
Oodi Arkkariwapusta	28
Ainejärjestöjen välinen shakki	30
Minkä arvoista?	31
Sössö testaa: Tiskikonelohi	32
Sammakkopalsta	34

Sössö

1|2024

55. Vuosikerta

Julkaisija

Aalto-yliopiston

Sähköinsinöörikilta ry

sahkoinsinoorikilta.fi

Postiosoite: PL 15500

00076 Aalto

Päätoimittaja

Visa Kurvi

visa.kurvi@sahkoin-

sinoorikilta.fi

Toimitus

Atte Vitie

Arvi Virkkunen

Elmo Kankkunen

Johannes Ora

Junias Vasama

Leevi Oikarinen

Miikka Mäki

Olli Vaismaa

Otto Kievimaa

Tommi Sytelä

Topi Manskinen

Visa Kurvi

Hengessä mukana

Aaron Löfgren

Tapio Immonen

Tiitus Koski

Patrick Linnanen

Sauli Norja

Eino Tyrvänen

Patrik Varteva

Kannet

Raita Sandberg

Grafiikat

Julia Pykälä-Aho

Elian Salmimaa

Kannet

Raita Sandberg

Kuvat

Mikael Vatiainen

Veera Melvasalo

Veikko Rätty

ISSN

ISSN-L 0785-1707

ISSN 0785-1707

(Painettu)

ISSN 1798-1727

(Verkkolehti)

Paino

Picaset Oy

60 kpl

Palaute ja verkkolehti

sossolehti@gmail.com

sosso.fi

Pääkirjoitus

Kuva: Jere Harjula

Arvoisa lukija, pitelet nyt käsissäsi Sössön 55. juhluvuoden ensimmäistä, mutta toivottavasti et viimeistä, painosta. Tämä tarkoittaa sitä, että toimitus on onnistunut mahtipontisessa tavoitteessaan ja julkaissut vähintään yhden lehden toimitusvuotensa aikana. Tavoite on suoraan sidoksissa lehden teemaan; mahdollisimman suuri hyöty kiltalaisille, kuitenkin itseämme liikaa rasittamatta. Toivottavasti siis löydätkin lehdestä jotain hyödyllistä opintoihisi tai arkielämäsi liittyen. Vahingossa sinulle saattaa jäädä käteen myös jotain rakkaan Sähköinsinöörikillan historiasta.

Tässä vaiheessa pääkirjoitusta noin $\frac{2}{3}$ siirtyy eteenpäin esimerkiksi Sammakopalstalle tai plärää lehden loppuun ja heittää sen kiltahuoneen pöydälle odottamaan seuraavaa pahaa aavistamatonta lukijaa. Jos kuitenkin pääsit tähän asti, kuulut siihen $\frac{1}{3}$, joka oikeasti lukee pääkirjoituksen: tervetuloa parhaimmiston.

Hypätään ajassa taaksepäin tekniikan ja koko maailman kannalta merkittävään vuoteen 1969. Kyseisen vuoden heinäkuun 20. päivä käänsi maailmamme nurinkurin, kun Apollo 11 ja sen rohkea miehistö laskeutui kuun pinnalle ensimmäistä kertaa ihmiskunnan historian aikana. Saavutus oli suuri teknillinen harppaus ja se onkin muokannut maailmamme kehityssuuntaa merkittävästi. Kuukävely ei kuitenkaan

ollut vuoden ainoa merkittävä saavutus. Moni varmasti muistaa Neil Armstrongin kuuluisat sanat lehdistä: ”Tämä on pieni askel teekkarille, mutta suuri harppaus killalle”, ja noin reilu kuukausi myöhemmin, kauniina syyskuisena päivänä, ensimmäinen kiltalehti Sössö julkaistiin.

Nykyään lehtien merkitys viihde- ja tietolähteenä on laskenut huomattavasti kiltalaisten ja muun maailman käyttäessä entistä enemmän sosiaalista mediaa. Monella saat-

taakin herätä kysymys, mikä enää on Sössön paikka killassa?

Onko Sössön tarkoitus olla yliopiston tiedotusalausta kiltalaisille? Ehkä joskus 50 vuotta sitten. Onko sen tarkoitus olla tutkivaa journalismia, huumoria, rentoutumista vai kaikkea edellä mainittua? Kenties, Barbi ei. Koska pyrin olla rasittamatta itseäni liikaa, vastaan tähän kysymykseen lainaten vuoden 2019 päätoimittaja Koskelaa, joka tiivistä asian mielestäni hyvin:

”Sössö on killan huumoripainotteisen äänenkantaja, joka on vuosi vuodelta muovautunut enemmän killan ja toimituksen näköiseksi”. Tähän meidän tulee mielestäni jatkossakin tähdätä, vaikka se tarkoittaisi SIKin suuria muutoksia lehden toimituksessa ja julkaisuformaattissa. Mutta nyt, istu sohvalle, laita puhelin pois ja nauti Sössöstä koko killanjäsenmaksun edestä.

Visa Kurvi
Sössön päätoimittaja 2024



Puheenjohtajan tervehdys

Kuvat: Olli-Pekka Niskanen, Johannes Viirimäki

Moiikka kiltalaiset! Päivien pidetessä ja lumien sulaessa alkaakin miettimään mihin se kaikki aika tässä keväällä on mennytkään. Onhan tässä kerennyt olla vaikka ja mitä, kuten Killanvaihto, PoTa-viikko, Kotimaanpitkä ja vino pino erilaisia muita tapahtumia. Kevät siis on edennyt aika normaalisti tapahtumien suhteen. Kiitos kuuluu kaikille toimikunnille ja toimihenkilöille, että ollaan saatu tähän kevääseen näinkin iso kirjo erilaisia tapahtumia ja menoja.

Haluaisinkin tässä kaiken kiireen keskellä korostaa omaa jaksamista ja hyvinvointia. Pelkän koulun puurtaminen voi tuntua raskaalta ja pelkissä tapahtumissa huuraaminen rytmittömältä. Tämän takia on hyvä löytää tasapainoa näiden kahden väliltä. Liikkuminen on myös tärkeää ja onneksi killasta löytyykin liikuntatoimintaa tukevia tapahtumia, kuten kevätmittelo KIK:iä vastaan ja lajikokeilut. Itse kävin boulderoimassa tuossa huhtikuun alun lajiko-keillussa ja oli muuten todella hauskaa (ehkä tästä saisi jopa uuden harrastuksen).

Lisäksi mitä uutta killassa on tapahtumassa tai tapahtunut niin sääntötyöryhmä on perustettu ja killan sääntöjä ollaan alettu katsomaan nykypäiväisimmiksi. Lisäksi sössön nettisivut on saatu katkoksen jälkeen taas ylös. Iso kiitos siis teknologia toimi kunnalle. Myöskin vuoden 21 hallitus on viimein saanut



vastuuvapauden. Toivottavasti myös syksyllä hallitus 22 ja 23 saavat vastuuvapautensa.

Tätä kirjoittaessani lumi ei kylläkään ole sulanut, sillä sillä sitä satoi yön ja aamupäivän aikana noin 16 senttimetriä. Kauan odotettuun Wappuunkin on vain noin viikko aikaa, vaikka ulos katsottaessa sitä ei uskoisi. Säästä huolimatta toivottavasti kaikilla on wappufiilis ja saatte myytyä Julkut hyvissä ajoin, niin pääsee jokainen viettämään rentoa wappua Ullikselle.

Wapun jälkeen yleensä kiltatoiminta alkaa hiipua ja siirtymään kesätaukoa kohti. Sekä mitä kesään tulee, niin muistakaa rentoutua ja pitää myös vähän lomaa jos siihen on mahdollisuus. Nähdään viimeistään killan kesäpäivillä!

Takatalvisin terveisin, Ville Lairila

Qualis rex, talis grex.



Sössön pikatestissä Pinecil V2

Teksti ja kuva: Elmo Kankkunen

Pinecil V2 on PINE64-nimisen yhtiön kehittämä RISC-V -prosessorilla varusteltu älykäs minikolvi. Sössön toimitus sai käsiinsä kyseisen vekottimen.

Ulkonäöltään Pinecil V2 on modernin minimalistinen. Kotelon mustaa ulkokuorta korostaa vihreästä kumista tehty kädensija. Kolvin varressa on myös pieni OLED-näyttö sekä kaksi nappia, joiden avulla laite konfiguroidaan. Kolvin toisessa päädyssä on paikka vaihdettavalle juotoskärjelle ja toisessa on latausliittimien paikat.

Kolvi tukee tasavirtalähteitä DC5255-liittimellä sekä USB-C liittimellä varustettuja virtalähteitä, jotka tukevat QC2, QC3 tai USB-PD spesifikaatiota. Käyttöjännite vaihtelee 12 ja 24 voltin välillä riippuen käytössä olevasta virtalähteestä. Parhaimmillaan kolvin teho on 88 wattia.

Juottaminen onnistuu Pinecilillä vaivattomasti. Kolvi tuntuu mukavalta kädessä ja kuminen kahva takaa hyvän pidon. Kolvin terä lämpenee erittäin nopeasti ja säilyttää lämpötilansa juotoksia tehdessä hyvin. Lämpötila nousee tavallisen 65 watin kannettavan tietokoneen laturin kanssa kuudessa sekunnissa yli kolmen sadan asteen. Lämpötila on myös säädettävissä aina 450 celsiusasteeseen asti. Laitteen mukana tuleva pieni kärki on sopiva useimpiin juotoksiin ja kärjen voi vaihtaa tarvittaessa tarkoituksen mukaan. Kärki täytyy kiristää ruuvimeisselillä vaihdon yhteydessä tai se jää väljäksi, mikä hankaloittaa vahtamisprosessia hieman.

Pinecilin aivoina toimii 32-bittinen RISC-V -prosessori, joka pyörittää avoimen lähdekoodin firmwarea. Ohjelmiston

päivittäminen onnistuu laitteen USB-C-portin kautta. Kolvin OLED-näytöllä näkyviä välikoita voi selata kahdella näytön molemin puolin olevalla napilla. Välikoiden takaa löytyy useita asetuksia, kuten juotosasetukset, käyttöliittymän asetuksen sekä lepotilan asetukset.

Kokonaisuudessaan Pinecil V2 on helppokäyttöinen sekä nopeasti lämpenevä älykolvi, jota voi käyttää monella eri virtalähteellä. Sen pieni koko sekä maltillinen 40 dollarin pyyntihinta tekevät siitä erinomaisen lisäyksen jokaisen elektroniikkaharrastajan työkalupakkiin.



9/10

- + Kompakti
- + Edullinen
- + Lämpenee nopeasti

- Kärjen vaihtaminen

#!/bin/bash

#Vimistä poistuminen ei ole helppoa!

TEKSTI = "Miikka Mäki"

KUVA = "Miikka Mäki"

*#ENSIMMÄINEN VIM KOKEMUS ON MONELLE HANKALA. VIMIN SALAT EIVÄT OLE KAIKILLA
#TIEDOSSA JA SEN KÄYTTÖ SAATTAA TUNTUA ERITYISEN HANKALALTA ENSI KERROILLA.*

1 Kun avaat tiedoston ensimmäistä kertaa
2 Vimillä, saatat olla Vimin seuraava pahaa
3 aavistamaton uhri. Vimillä kirjoittaminen
4 ensi kertaa saattaa tuntua tuulimyllyjä
5 vastaan taistelulta. Painat nappeja,
6 mutta mitään järkevää ei tapahdu. Vim
7 vain tuijottaa takaisin. Se näkee vihan
8 kasvavan silmissäsi.

9 Vimillä on enemmän tiloja eli Modeja kuin
10 tarvitset. Normaalisti tilasta aloittaessasi
11 joudut helposti toiseen tilaan, mutta
12 et siihen mihin haluaisit. Jos painat
13 tietämättä jotain pikanäppäintä, joudut
14 taas jonkin kaltaiseen epätoivottuun
15 tilaan. Jokaisella tilalla on hiukan omat
16 säännöt, ja näistä tiloista on päästävä
17 pois, mikäli haluat poistua vimistä.

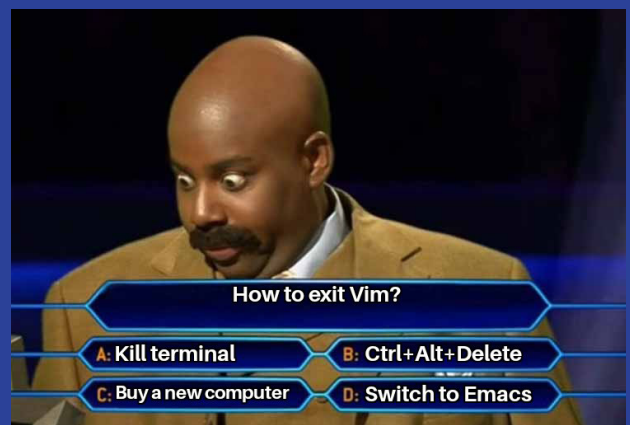
18
19 Kaikki Vimien käyttäjät ovat törmänneet
20 vähintään yhteen error-viestiin: "No write
21 since last change" on kuin äiti, joka ei
22 anna sinun lähteä ulos ennen kuin huone
23 on siivottu. Mikäli ensikosketuksesi Vimiin
24 päättyy ennen kuin osaat tallentaa ja
25 poistua tiedostosta, et todennäköisesti
26 avaa Vimiä enää ikinä. Et kuitenkaan
27 luovuta, mikäli olet vahvempi kuin
28 keskiverto Emacs käyttäjä.

29
30

31 Netistä löytyykin kokonaisia yhteisöjä,
32 jotka osaavat näitä kryptisiä komentoja
33 ja salaperäisiä rituaaleja. Nämä ovat
34 salaseuroja niille, jotka eivät ikinä
35 päässeetkään ulos Vimistä, vaan
36 Tukholman syndrooma iski. Kätevät
37 pikanäppäimet ja nopeat komennot
38 alkoivatkin viehättää. Opettelet
39 näppäimet ja komennot ulkoa, sekä alat
40 luoda custom keybindingeja ja nauraa
41 Emacs käyttäjille.

42 Tämä on kirjoitettu Vimillä. Kirjoittaja ei
43 ota vastuuta mahdollisista huonoista
44 tekstieditorivalinnoista.

45
46
47
48



Double degree -ohjelma, SpaceMaster-opintosuunta ja miten näihin tulee eksyneeksi

Teksti ja kuvat: Johannes Ora

Ensinnä hieman tietoa minusta: olen vuoden 2018 fuksi ja olen ollut aktiivisena kiltalaisena siitä hetkestä lähtien, kun jaloillani astuin Otaniemeen. Olen ollut mukana YTMK:n, OPTMK:n, UTMK:n ja Sössön toiminnassa sekä toiminut hallituksen puheenjohtajana vuonna 2021.

Tullessani Otaniemeen kuvittelin, että energia-ala tai paksu sähkö olisi oma juttuni, mutta toisin kävi. Huomasin avaruuden palanneen pitkän tauon jälkeen mielenkiintoni kohteiden kärkeen, mikä yhdistettynä kiinnostukseen elektroniikkaa kohtaan viitoitti tietäni kohti avaruustekniikkaan erikoistunutta



sähköinsinööriyttä.

Minulle kävi tuuri, kun pääsin vuonna 2021 avaruusalan startuppiin Aurora Propulsion Technologies Oy:hyn. Tässä vaiheessa tiesin jo, että haluan jatkaa Aallon avaruusmaisteriin. Törmäsin kuitenkin töissä Marcoon, joka oli käynyt SpaceMaster-nimisen double degree -ohjelman. Kesän aikana kuuntelin korvat tarkkana tarinoita hänen matkastaan ja innostuin lopulta hakemaan pienen epävarmuuden jälkeen itsekin. Kun olin toimittanut kaikki tarvittavat dokumentit alkuvuonna 2022, alkoi odotus, joka palkittiin keskellä Kotimaan Pitkän paluumatkaa. Silloin sain kryptisen sähköpostiviestin, josta piti ottaa selvää useamman henkilön voimin ennen kuin selvisi, että olin hyväksytty ohjelmaan ja lähtö olisi elokuun lopussa.

Double degree -ohjelma on nimensä mukaisesti tuplatutkinto, jossa saadaan tutkintotodistus kahdesta yliopistosta yhden sijaan. Omassa tapauksessani ne ovat ruotsalaiset ja ranskalaiset diplomi-insinöörin paperit. Tämän lisäksi on mahdollista saada double degree -paperit ihan vain pidentämällä maisterivaihtoa, jolloin se sisältäisi myös diplomityön kirjoittamisen. Tästä kuitenkin saa enemmän tietoa opintotoimistosta kuin tästä artikkelista.

SpaceMaster eli oikeammin Joint Program of Space Science and Technology on kaksivuotinen tutkintosuunta, joka on koottu Erasmus Mundus -ohjelman jäänteistä.

SpaceMasterissa on mahdollista valita viiden yliopiston välillä: Luulajan Teknillinen yliopisto (LTU), Aalto-yliopisto, Cranfieldin yliopisto Isossa-Britanniassa, Prahan yliopisto Tshekissä ja Université Paul Sabatier III

Ranskassa. Jokaisella yliopistolla on oma erikoisalansa: Cranfieldin rakettomootorit, Aallon pienet satelliitit, Prahan aerodynamiikka, Kiirunan avaruuskeskus ja Toulousen Spacevalley. Yhdessä nämä tarjoavat ainutlaatuisen yhdistelmän avaruusympäristössä tai sen läheisyydessä toimimisesta.

SpaceMaster-tutkintosuunta alkaa kaikille yhteisellä vuodella Kiirunassa, Pohjois-Ruotsissa, minkä jälkeen luokka hajoaa eri yliopistoihin seuraavaksi lukuvuodeksi. Kiiruna on kohtuullisen erikoinen paikka elää. Se on kaivoskaupunki, jonka ympäristöä hallitsee valtava kaivos ja jonka alla räjäytellään joka yö klo 1:20. Samaan aikaan siellä sijaitsee Euroopan ainoa avaruuskeskus (Esrange), joka kykenee laukaisemaan satelliitin kiertoradalle.

Tämä kaikki on keskellä satoihin metreihin kohoavia tuntureita, joiden lisäksi Lapin kaamos ja yöttömät yö tarjoavat vertaansa vailla olevan ympäristön viettää vuosi – tai kaksikin, jos meno maistuu.

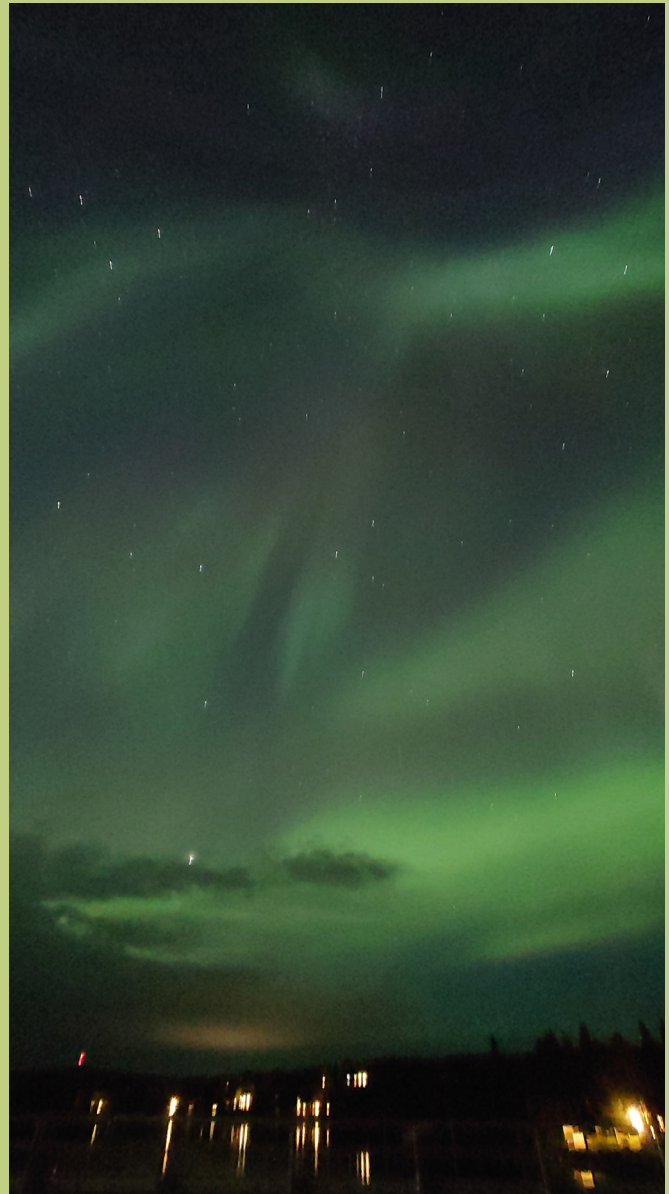
Yliopistokampusta kutsutaan yksinkertaisesti nimellä rymdcampus (suom. avaruuskampus), jossa pitää majoitua niin LTU, IRF (Institut för rymdfysik) kuin EISCATkin. Yhdessä nämä kaikki kolme muodostavat yhdistelmän, jonka harvinaislaatuista yliopisto hyödyntää erinäisten ekskursioiden ja vierailijain luennoitsijoiden muodossa huomattavankin paljon.

Koulu

Kiirunassa on kolme opintolinjaa, joista yksi on SpaceMaster ja loput kaksi sijoittuvat Kiirunaan. Koko ajan Kiirunassa opiskelevat linjat ovat Spacecraft Design ja LTU:n 3+2 -vuotinen avaruustekniikan diplomi-insinöörin koulutus. Yliopistossa itsessään ei ole mitään hirveän ihmeellistä, mutta mahdollisuus osallistua opiskelijaprojekteihin tekee Kiirunasta huikean.

Tällä hetkellä käynnissä olevia opiskelijaprojekteja ovat muun muassa APTAS, RAVEN, ALMA, ASTER, PASTA ja HAMMER, jotka kaikki toimivat Giron Space

Organisationin (GSO) alaisuudessa. GSO toimii katto-organisaationa, jonka kautta saa rahallista tukea ja sponsoreita näihin projekteihin ja uusiin myös. Opintojen ensimmäisellä viikolla jokainen projekti esittäytyi, ja minut käytännössä vedettiin koulun CubeSat-projektiin APTAS:iin Systems Engineerin paikalle. Minut myös onnistuttiin värväämään raketiprojektiin RAVENiin elektroniikkainsinööriksi kaverien toimesta. Systems Engineer on käytännössä henkilö, joka näprää eniten satelliittia ja (yrittää) pitää kokonaiskuvan hallussa. RAVENissa elektroniikkainsinöörinä taas olen päässyt suunnittelemaan kolmen piirilevyn kokonaisuuden. Näitä piirilevyjä käytetään virranjakoon, datan keruuseen ja relelevyyn, joka toimii turvallisuuden takaajana.



Vapaa-aika

Luppoaikaa on vaihtelevasti, sillä opiskelun kuormitus on hyvin epätasaista. Välillä voi olla viikkoja, jolloin ei ole kuin yhdestä kahteen luentoja, ja välillä on viikkoja, jolloin opinnot vievät 40–50 tuntia. Tämä kuitenkin toimii, koska suuritöiset viikot ovat pääosin ryhmätöitä. Kun kampukselle on jaksanut mennä, sinne yleensä jää muutamaksi tunniksi edistämään projekteja. Kiirunassa opiskelijaprojektit käytännössä ajavat killan asemaa, vaikka on täällä olemassa jotain samantyyppistä kuin kiltakin. Se tosin keskittyy lähinnä bileiden järjestämiseen ja biljardin peluuseen. Muu toiminta sitten onkin vain pienten kaveriporukoiden oman mielenkiinnon ja jaksamisen mukaan tapahtuvia asioita, kuten Dungeons and Dragons -kampanjoita, erilaisia reippailuja luonnossa, uimista, salilla käyntiä ja laskettelua.

Luonto on yksi parhaimmista asioista täällä, siis jos pitää pohjoisten tunturien tarjoamista mahdollisuuksista. Tunnin ajomatkan päässä on niin Nikkaluokta kuin Abiskokin, jotka tarjoavat useita päiväretki mahdollisuuksia. Samoin Norjan puolella sijaitseva Narvik on mukava kaupunkikohde alle kahden tunnin ajomatkan päässä, ja Lofoteillekaan ei ole kuin kahden ja puolen tunnin matka. Jos pitää laskettelusta, on ympäristö siihen ihanteellinen! Lähin mäki sijaitsee alle kymmenen minuutin auto/bussimatkan päässä, joten mäkeen meneminen luentojen jälkeen ei ole mikään ongelma. Jos taas suurempia nyppylöitä kaipaa, löytyy kahden tunnin ajomatkan päästä Riksgränsen, Björkliden ja Norjan puolella Narvikfjellet. Näissä saa omat reidet tuhottua, jos yrittää seurata paikallisia koskemattomassa, jopa puoli metriä syvässä lumessa.

Lopuksi

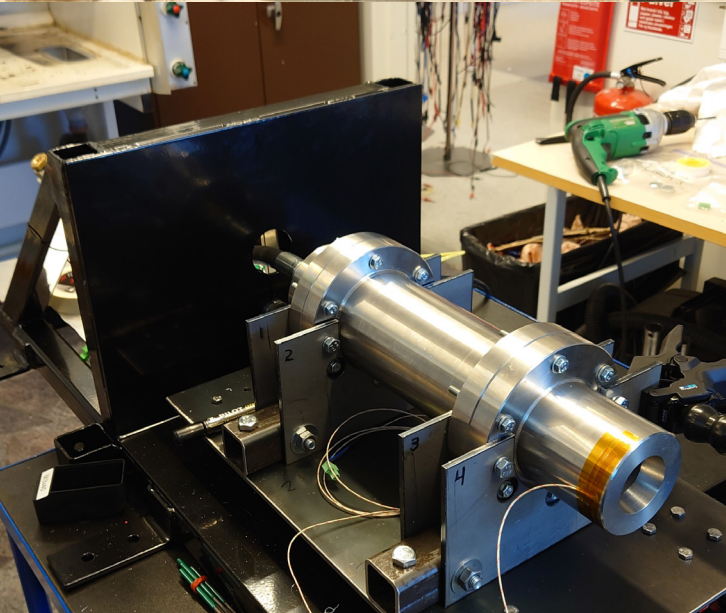
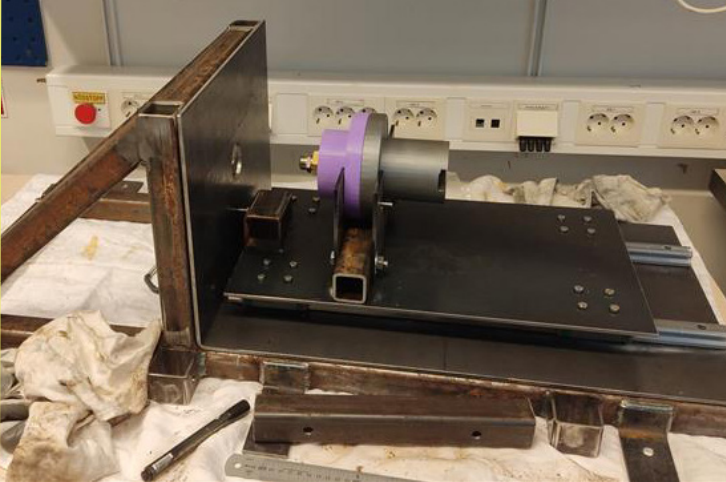
Viimeisimpänä asiana on se tärkein eli ihmiset. Tulen hyvin homogeenisesta ympäristöstä, kun saavuin tänne Otaniemen syleilystä. Täällä huomasin yhtäkkiä, että ympärilläni on muun muassa espanjalaisia, italialaisia, brittejä, saksalaisia

ja puolalaisia opiskelukavereita. Meitä kaikkia yhdistää se, että olimme lähteneet napapiiriin yläpuolella sijaitsevaan pieneen kaivoskaupunkiin, jossa talvi on kokemus jopa suomalaisella mittapuulla. Tämä lievä hulluus on toiminut yhdistävänä tekijänä, ja meistä on muodostunut erittäin toimiva ryhmä, jonka kanssa voi jäädä kiinni lumeen autolla, lähteä ex tempore -retkelle valloittamaan jäätynyttä vesiputousta viiden kilometrin uppohankikävelyn jälkeen tai mennä katsomaan revontulia kolmen minuutin varoituksella – tai ihan vain hajota koulutehtäviin porukalla.

Kaiken kaikkiaan vuosi Kiirunassa jää varmasti mieleen ja muovaa tulevaisuutta toistaiseksi arvaamattomilla tavoilla. Seuraavana stoppina Toulouse ja sen täysin toisenlainen ympäristö.

Johannes, Ulkomaankirjeenvaihtaja





Leivänpaahtimen numerot

Teksti ja kuvat: Arvi Virkkunen

Olen tottunut käyttämään leivänpaahtintani aina samalla tehotasolla. Asetan leivänpaahtimen hieman suurinta tasoa pienemmälle ja siten saan aina omalla paahtimellani sopivasti paahtetun leivän. Kuitenkin eräänä kauniina päivänä vierailin vanhempieni luona ja huomasin heidän hankkineen uuden leivänpaahtimen. Illan tullen menin keittiöön etsimään iltapalaa ja tietysti päätin kokeilla heidän uutta paahtintaani. Asetin tehon hieman suurinta pienemmälle kuten aina, asetin leivän sisään ja menin olohuoneeseen katsomaan telkkaria paahtamisen ajaksi. Kuitenkin pienen hetken päästä tunsin nenässäni keittiöstä leijailevan palaneen käryn. Leivänpaahtin oli polttanut leipäni aivan täysin. Tästä raivostuneena ihmettelin, että mitä ne numerot siinä paahtimen kyljessä edes tarkoittavat kun samalla numerolla toinen paahtin paahtaa täydellisesti ja toinen polttaa leivän täysin. Tästä sainkin idean tutkia hieman oman paahtimeni ominaisuuksia.

Leivän paahtamisprosessista on kuitenkin hyvä tietää hieman ennen tutkimuksen aloittamista. Leivän paahtamisessa ainakin omasta mielestäni tärkein asia on leivän kunnollinen ruskistuminen ja palaneen leivän välttäminen. Leivän ruskistamisesta sitä paahtaessa on vastuussa Maillard-reaktio. Maillard-reaktio tapahtuu, kun sopivissa lämpötiloissa ruoan sokerit reagoivat aminohappojen tai proteiinien kanssa, muodostaen miellyttäviä aromeita ja ruskean värin ruokaan. Maillard-reaktio tapahtuu tyypillisesti noin 140°C-165°C lämpötiloissa. Maillard-reaktio on tärkeässä roolissa myös muussa ruoanlaitossa kuin

vain leivän paahtamisessa, sillä se parantaa lähes kaikkien ruokien makua. Yli 180°C lämpötilassa iso osa ruoista alkaa hiiltymään. Sen seurauksena ruoka saa mustan värin ja ruokaan alkaa syntyään kitkeriä, pahanmakuisia ja jopa karsinogeenisiä yhdisteitä.

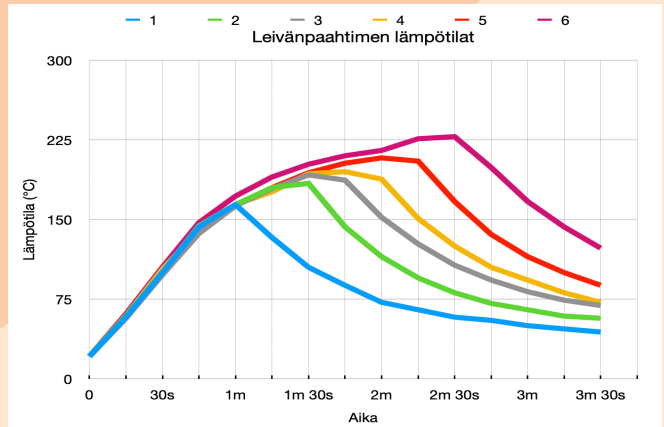
Tällä taustatiedolla optimaalinen leivänpaahtin siis lämpeäsi mahdollisimman nopeasti 140°C-165°C Maillard-alueelle ja pysyisi siellä mahdollisimman tasaisesti mahdollista leivän ruskistumisen. Älykäs leivänpaahtin siis kasvattaisi tehoa aluksi ja Maillard-alueella vähentäisi tehoa pysyäkseen siinä. Leivänpaahtimen säätö vaikuttaisi vain aikaan tässä Maillard-alueessa ja siten leivän ruskistumisen määrään. Koska lämpötila ei pääsisi liian korkeaksi, ei myöskään leipä pääsisi hiiltymään, vaikka se olisi hyvinkin pitkään paahtimessa. Toiset mahdolliset tavat säätää paahtinta ovat myös suora tehonsäätö ja pelkkä ajansäätö tai mikä tahansa näiden yhdistelmä. **Aikaisemmin**



olen kuullut muutamia oletuksia leivänpaahtimen toiminnasta. Monen olen kuullut väittävän numeroiden tarkoittavan minutteja. En kuitenkaan ole täysin vakuuttunut minuuttiteoriasta, sillä se vaatisi varmasti jonkin ajastimen leivänpaahtimeen. En usko halpojen leivänpaahtimien sisältävän tarpeeksi elektroniikkaa minuutilleen tarkan ajan ottamiseen, sillä on varmasti halvempiakin keinoja säätää leivänpaahtimia. Toinen monesti kuulemani tapa säätää leivänpaahtinta on metallipari, jonka epätasaisen lämpölaajenemisen avulla voidaan ohjata leivänpaahtinta. Kuitenkin leivänpaahtimessani on käännettävän nupin sijaan nappeja, joilla olisi hyvin vaikeaa säätää metalliparia. Olettaisin siis leivänpaahtimen sisältävän jonkin napeilla helposti säädettävän, mutta kuitenkin pelkästään simppliä elektroniikkaa omaavan säätöpiirin, joka toimisi esimerkiksi kondensaattorilla ja erikokoisilla vastuksilla, joilla sen varaus- tai purku-aikaa säädetään. Leivänpaahtimen tarvittu paahto-aika riippuu monista asioista, joten en usko numeroiden tarkoittavan mitään muuta kuin paahtimen tuotekehityksessä testattuja sopivia paahto-aikoja.

Päätin siis testinä mitata paahtimen eri asetusten paahtamisen keston ja samalla otin mittauksia paahtimen sisälämpötilasta samanaikaisesti. Testiäni varten käytin yleismittarin lämpötilafunktiota ja puhelimen sekuntikelloa. Teippasin yleismittarin anturin kiinni leivänpaahtimeen, jotta se pysyisi jokaisessa mittauksessa lähes paikallaan. Aloitin puhelimen sekuntikellon laittaessani leivänpaahtimen päälle ja kirjasin yleismittarin näyttämän lämpötilan viidentoista sekuntin välein aina kolmeen ja puoleen minuuttiin saakka. Kirjasin myös ylös ajan, jolloin leivänpaahtin lopetti paahtamisen.

Tuloksista nähdään, että numerot eivät ainakaan merkinneet minutteja, sillä numeroa kuusi vastaava paahtamisen aika oli vain hieman yli kaksi ja puoli minuuttia. Keskiarvolta paahtojen pituuden ero verrattuna edelliseen tehoon oli hieman yli yhdeksäntoista sekuntia ja ero oli isoin siirtyessä ensimmäisestä



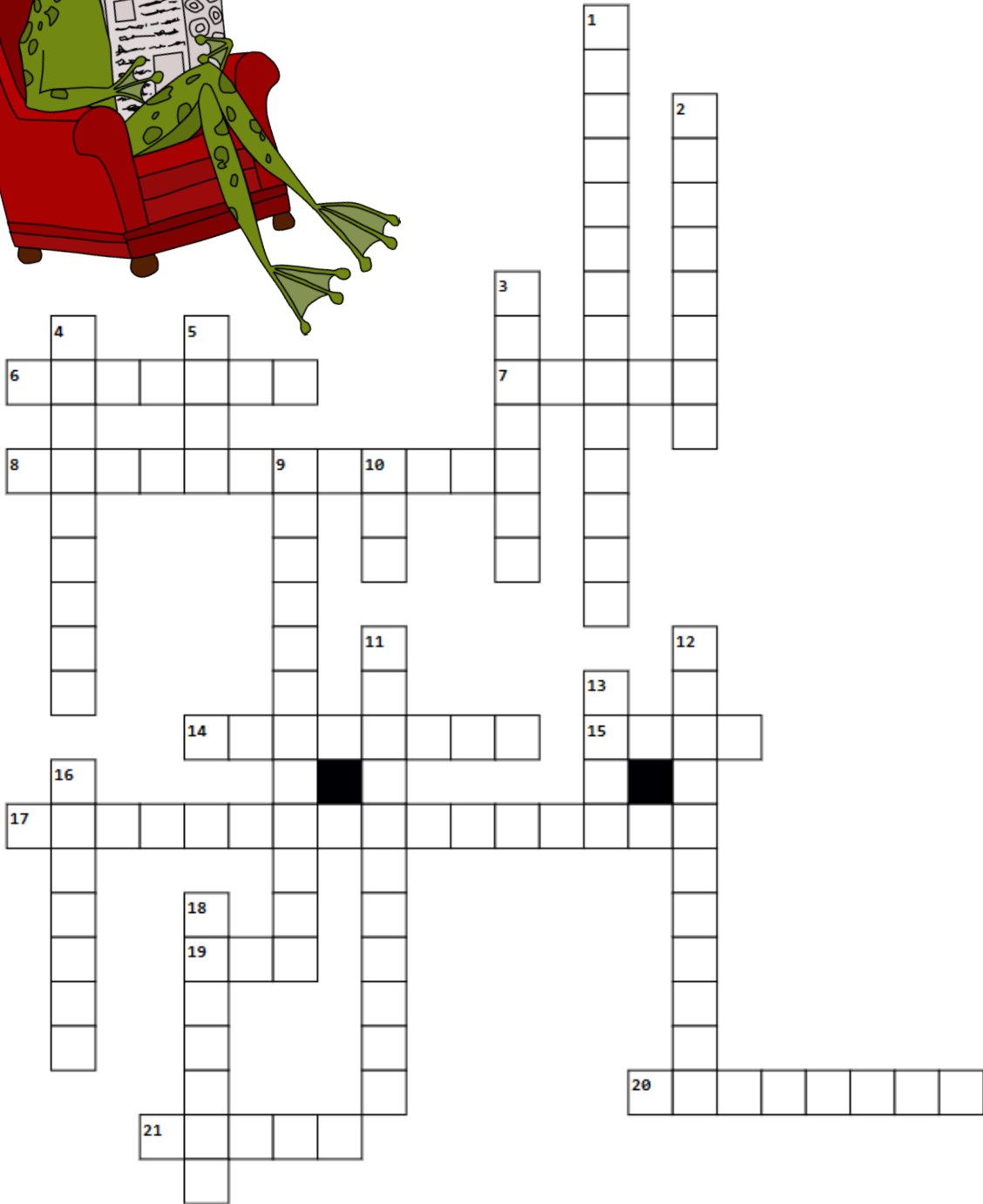
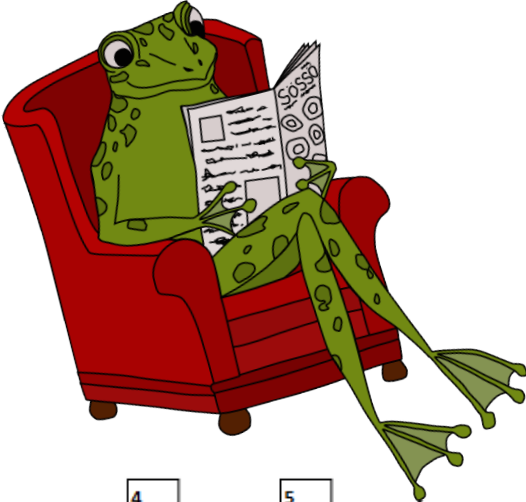
Taso	1	2	3
Aika	59s	1m 26s	1m 40s
Taso	4	5	6
Aika	1m 55s	2m 13s	2m 35s

asetuksesta toiseen asetukseen, jolloin ero oli kaksikymmentäseitsemän sekuntia. Kuvaajasta myös huomataan, että kaikki asetukset aloittavat lämpenemisen seuraten samannäköistä logaritmista kasvua. Kuitenkin ennustustani vasten suurin osa ei saavuta ollenkaan lämpötilan huippua, vaan alkupään asetukset keskeyttävät paahton vielä lämpötilan kasvaessa nopeasti. Mikään näistä kuvaajista ei pysytele Maillard-alueella tasaisesti, kuten olisin toivonut. Toisaalta en ottanut mittauksissa huomioon miten oikean leivän pintaan johtuu lämpöä, vaan mittasin pelkästään tyhjän paahtimen sisälämpötilan. Lämmityksen katkaisemisen jälkeen kaikki asetukset näyttivät seuraavan samanlaista eksponentiaalista laskua, mikä onkin odotettavissa ilmassa jäähtyvältä kappaleelta.

Tutkimukseni siis paljasti, että leivänpaahtimen numerot eivät suinkaan viittaa minutteihin, vaan ennemminkin tarjoavat karkean viitteen paahtoasteesta ilman standardeja. Uutta leivänpaahtinta käyttäessä ei siis voi tukeutua aiempaan kokemukseen leivänpaahtimisesta vaan itselle sopiva paahtoaste täytyy taas löytää kokeilemalla. Vielä tämän tutkimuksen jälkeenkin leivänpaahtimen numerot tuntuvat mystereiltä, sillä tutkin pelkästään yhtä leivänpaahtinta. Ainakin nyt tiedän mitä leipäni joutuu kokemaan oman leivänpaahtimeni sisällä.

MEGAJÄTTIRISTIKKO

Sähkötekniikan historia



VAAKARIVI

6. tappoi Sössö Sammakon vaarin
7. sähkö (vanhahtava)
8. Edisonin kilpailija
14. lapsellinen leijan lennättäjä
15. _ on posi
17. Nervanderin keksintö
19. kansainvälisen radiotieteen unionin pj.
20. ei itsetyydytys vaan itse_
21. ystävä

PYSTYRIVI

1. [sähkövirta]
2. kumpi LED syttyy kun magneetti vedetään pois
3. De magneten kirjoittaja
4. käänteinen neliölaki, kuka?
5. Daniellin _
9. alliance
10. kaikkea vastustava kusipää
11. eranto
12. Royal
13. merimiesten pyhimys
16. kaiken aikasi vei
18. keksi häkin



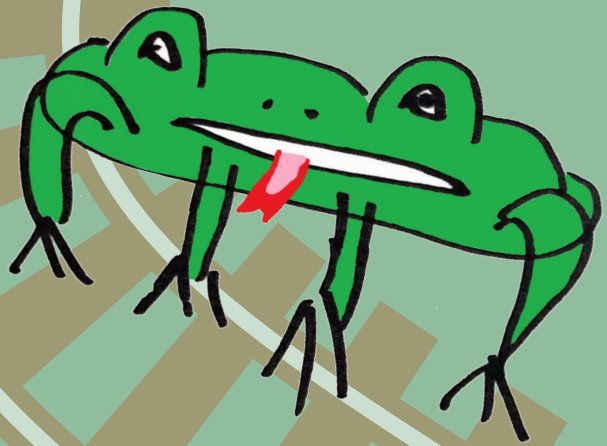
Join our Talent Community

Interested in hearing about our career opportunities and getting a reminder when our summer job application starts?

careers.abb



T*mpere



Teksti: Sössö Sammakko

Sössö Sammakko erehtyi harharetkelle, mutta vasta nyt lukuisten itkettyjen öiden jälkeen kykenen avautumaan teille kaikesta kokemastani kauheudesta.

Palatkaamme hetkeksi syyspäivään, jona sähkötekniikan Jumala vuodatti niskaan taivaantäydeltä merkkiä onnenkyneleitään kuten Hän aina sähköpäivisin pruukkaa. Toki olihan se pettymys, kun matkamme kohteessa ei tällä kertaa leijunut vieno sellutehtaan rahan tuoksu, eikä Perämeren viima purrut perskannikkaan kiinni kuten vuotta aiemmin ikirakkaassa Oulussa.

Tällä kertaa määränpää oli pääradan väärän pään sijaan välipysäkillä, eikä tuo pienoinen radanvarsikaupunki ihan pöllömpi ollutkaan: myös siellä ajelevat pienet junat keskellä katuja! Perinpohjainen järkytys oli kuitenkin huomata, että hämäläiset junattaret ovat 3,3 metriä Sammakon rakasta ystävää Otamatoa pidempiä.

Järkytyksestä toivuttuani päätin hivenen piristää harmaata kolhoosia, joten loistoystävieni kanssa me kultakurkut laulaa luikautimme harva se hetki Juotoksestakin löytyvän Mansen kansallislaulun, joka kertoo mustasta makkarasta, Tapparasta sekä päällekkäin makaamisesta. Reaktioksi saimme oodimme muusilta lähinnä ylästehenkistä seksuaalisuutemme kyseenalaistamista, mikä vain vahvistaa tunnetun tosiasian ”pohjoismaiden suurimman sisämaakaupungin” alemmuudentunteesta meihin epäböndeläisiin nähden.

Barbarian aste ei kuitenkaan noussut Oulun sfääreihin, tai ainakaan tällä kertaa

Sammakko ei havainnut sitsien aikana teekkarilaumaa syömässä käsin pyttipannua suoraan tarjoiluastiasta eikä liioin saksalaisia allekirjoituksia kivessäkeissä. Vaikka me ”Homo-cityn” herrasmiehet ja rouvasnaiset koetimme sitsata arvokkaalla kopeudelle, päättivät vaasalaiset kunnioittaa asemaansa sähkökiloten koneena karjumalla suurten setävatsojensa pohjista mantraa: ”KUS! PASKA! KUSIPASKAKÄNNI!” Mökään hukkui sulaisen siveän laulumme lisäksi sammakon viimeisetkin uskonrippeet teekkariuden kuulumisesta ihmisyyden piiriin.

Eikä siinä vielä kaikki. Mystisesti T*mpereelta näihin aikoihin lähtivät kävelemään Sähkökatu-, Teekkarikatu ja Tamppikujatienviitat, ja voin huonolla omallatunnolla vakuuttaa, ettei meillä otaniemeläisillä ole asiaan osaa eikä arpa. Onhan meitä sitä paitsi syyttä syytetty muustakin, kuten tapaus Kalevan lukion paperimassapandan katoamisesta osoittaa. Eikä panda ollut edes ainoa karkuri, hukkasihan eräs sankari itsensä poliisien riesaksi Pii-klubin pannuhuoneeseen.

Sammakko tuskin koskaan toipuu kaikista näistä kauhuista – suoranaista eläinräökkäystä! Hyvät lukijat, tarinan opetus on: ei enää ikinä T*mpereelle.

(Katoamisestaan kuulu panda, jonka kanssa sammakko vietti riettaita öitä Kalevan lukion WC-kopissa. Pandan kaksoisveli on kateissa, löydätkö hänet lehdestä?)





Teksti ja kuvat: Olli Vaismaa

Stressaavatko dedikset? Tuliko Ari nabloineen jo uniisi? Astu sisään ja anna Sössön viedä sinut matkalle Leppävaaraan! Täällä olet kuin kotimaassa ulkomailla.

Avainlukuja

- » 11 kilometriä lähimpään postitoimistoon
- » 2-300 spurgua aseman portaissa
- » N+1 kebabravintolaa(*Sössö ei vastaa ruoan laadusta eikä ruokamyrkytyksestäsi)
- » Monta otaniemen teekkarin asuntoa (MIKSI??)
- » 0 Luotettavaa ratikkalinjaa

Jännittäviä seikkauja yöelämässä

Jos GTA vitonen on jo pelattu läpi eikä online maistu ja haluat siirtyä virtuaalisesta rikollisuudesta todelliseen, niin raiteiden pohjoispuolelta löydät varmasti tekemistä! Pohjoisessa voit kokea aitoa monikulttuurisuutta ja ehkä jopa saada osallistua iloiseen jengitappeluun. Muista, rahat takaisin tuplana - jos selviät!

Nähtävyydet

- » Jousisoittimen mukaan nimetty ostoskeskus
- » Toinenkin ostoskeskus **vältä tätä kaikin keinoin!**
- » Leppävaaran maailmanpyörä (ei vielä rakennettu)

Tapahtumia tälläkin viikolla

- » Raide-Jokeri jumissa: Tule ja koe odotuksen riemu, kun jumittuneet jokerit tarjoavat odottamattomia odotuksia!
- » Kaupassa lakkoillaan: Kuuluisa "ei ruokaa 10 päivään" -haaste on täällä taas! Voitko voittaa itsesi vai sorrutko ruokajonoon taas?
- » Kolmas tapahtuma

Hyvät kulkuyhteydet

Leppävaaraan kulkeminen Otaniemestä ei voisi olla helpompaa! Otamato, (paikalliselta nimeltään Leppämato) on nopeampi kuin jalankulkija

(Tulimme vastaan tähän herrasmieheen Leppävaaran aseman portaikossa tehdessämme tätä matkaopasta. Hän kertoi opiskelleensa itsekin sähköllä '99, mutta konetekniikan sivuaine ajoi hänet pysyvään alkoholismiin...)



Ultimum periculi.

Vahvistimen korjaus

Teksti ja kuvat: Tommi Sytelä

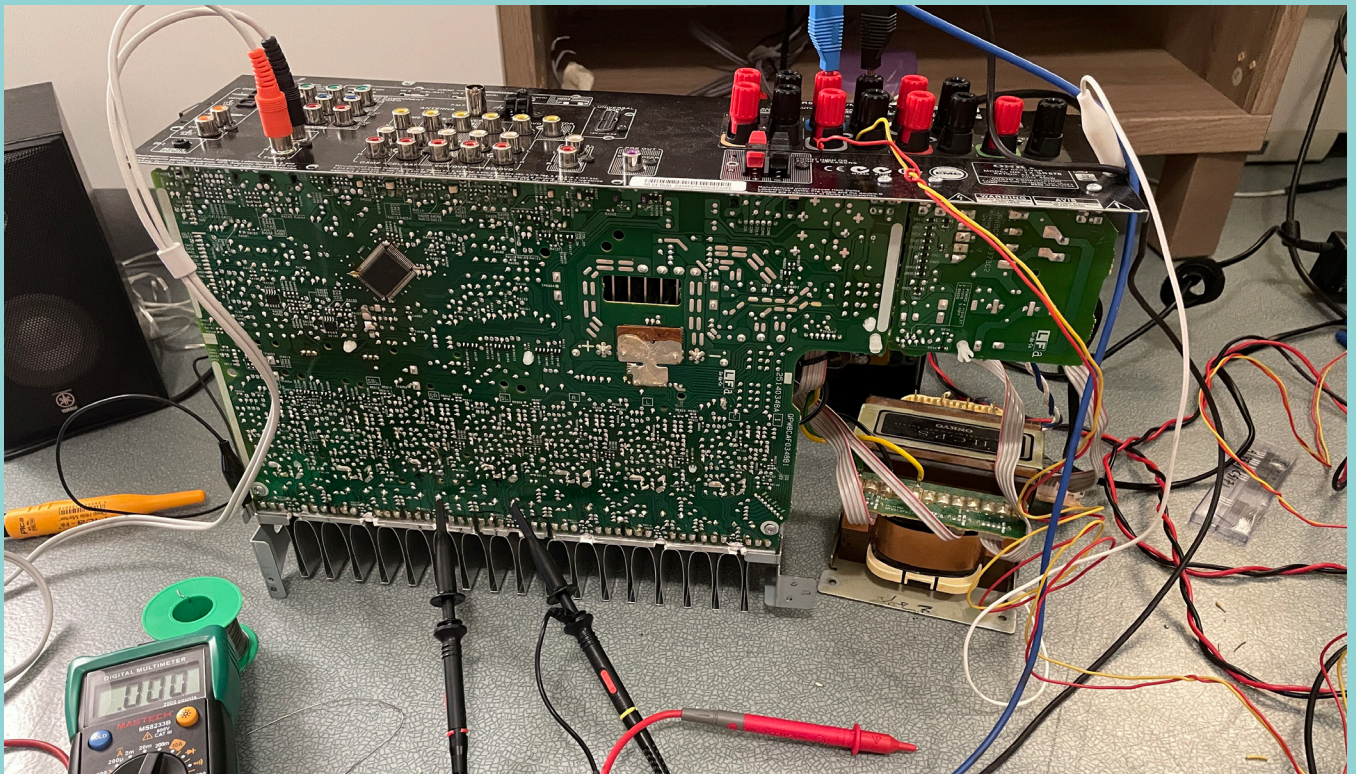
Tässä artikkelissa tutustutaan kotiteatterivahvistimen korjaamiseen. Ostin tämän pari vuotta sitten rikkiäisenä ja olen korjannut sen jo monta kertaa sen jälkeen.

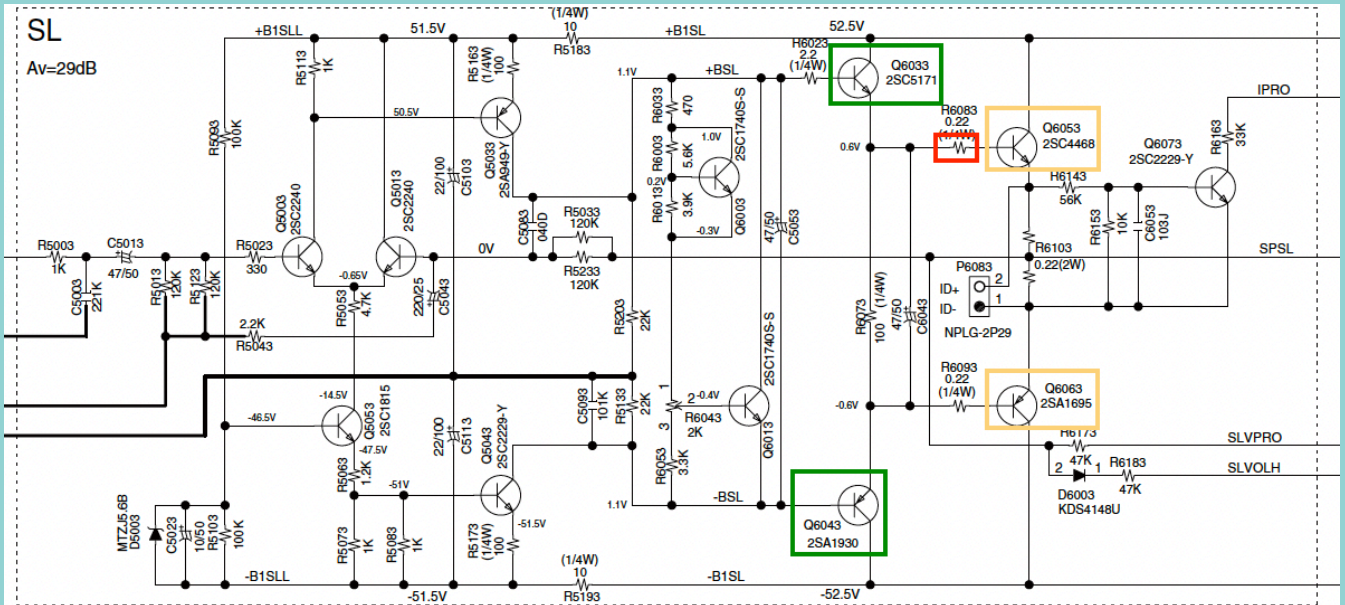
Ongelma: 5.1-kanavaisen kotiteatteri vahvistimen vasen surroundkanava rätisee ja sen huomaa erityisesti kirkkaita ääniä kuunnellessa. Kanavan äänenvoimakkuus on myös hieman pienempi kuin esimerkiksi oikeassa surroundkanavassa. Joskus aikaisemmin rätinä johtui irronneesta kaiuttimelementistä, mutta tällä kertaa se on suljettu pois aiheuttajista.

Taustatiedot: Vahvistimen biasointitransistorit (vihreällä merkatut) ylikuumenevat ja ovat räjähtäneet pari kertaa. Niiden mennessä oikosulkuun menevät myös päätransistorit (keltaisella merkityt) oikosulkuun, kun molemmat ovat samaan aikaan johtavia. Päätransistoreille tarvitaan ± 0.6 V biasointi, jotta päästään

transistorin toiminnan lineaariselle alueelle. Ilman biasointia esimerkiksi NPN transistori kytkisi 2.0 V amplitudisesta sinisignaalista vain 0.6-2.0 V alueella olevan signaalin osan.

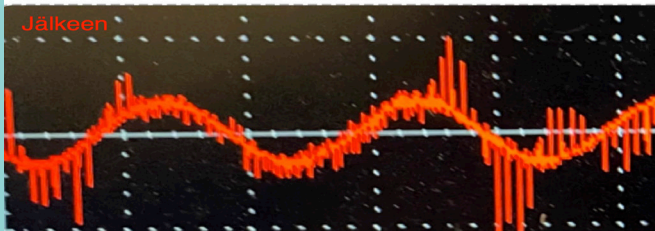
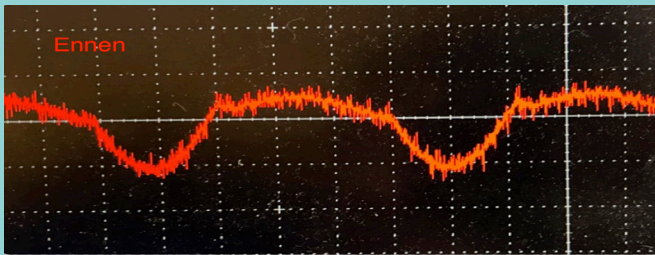
Analyysi: Soitetaan vahvistimesta siniaaltoa 400 Hz taajuudella ja mitataan ulostulevaa signaalia kaiutinkytkenästä oskilloskoopilla. Kaiuttimet on tässä vaiheessa kytkemättä ulostuloon. Skoopilla mitattuna vasen kanava näyttää erilaiselta kuin oikea: Huomataan kuvaajasta nollan alapuolisen alueen olevan samanlainen molemmissa kanavissa, mutta vasemmassa surroundkanavassa yläpuolinen alue jää loivemmaksi (ennen kuva). Nollan yläpuolista aluetta kytketään NPN transistorilla ja alapuolista aluetta vuorostaan PNP transistorilla. Voidaan siis





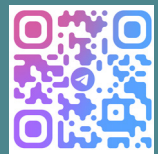
rajata ongelma NPN transistoriin tai sen esivahvistukseen ja biasointiin. Tämä on piirikaaviossa yläpuolinen alue. Biasointi vaikuttaisi olevan kunnossa, sillä jos siinä olisi ongelmia, näkyisi se kytkentähäiriöinä nollan tuntumassa. Myös piirikaaviossa näkyvä 0.6 V on ok piirilevyiltä mitattuna. Kun mitataan päätransistorin R6083 base-vastus (punainen), on sen arvo n. 100 Ohm, vaikka piirikaavion mukaan sen pitäisi olla 0.22 Ohmia. Vastus on siis muuttanut arvoaan suuremmaksi jonkun oikosulun yhteydessä. Tämä aiheuttaa suuremman jännitehäviön nollan yläpuolisella alueella ja NPN päätransistori päästää vähemmän virtaa läpi.

Korjaus: Vaihdetaan NPN transistorin Q6053 baselle menevä vastus R6083 uuteen ehjään. Muut osat olivat tällä



SIKpaja

Haluatko korjata matkakaiuttimesi tai rakentaa kaukosäätimellä ohjattavat valot? Sähköinsinöörin kylläpitämisen SIKpajan löydät kandidaattikeskuksen kellarista, ruokala Alvarin alapuolelta. SIKpajalta löytyy vapaaseen käyttöön paljon kaikenlaisia komponentteja sekä monia mittalaitteita, joista osa on uusia ja osa retroa. Mukaan toimintaan pääset liittymällä viralliseen Telegram ryhmään @SIKPAJA.



kertaa ehjiä ja niitä ei tarvinnut vaihtaa. Korjauksen jälkeen voidaan havaita ulostulosignaalin olevan samanlaiset oikeassa ja vasemmassa surround-kanavassa ja vasemman kanavan aaltomuoto on symmetrinen.

Kiltakysely

Teksti ja kuvat: Arvi Virkkunen

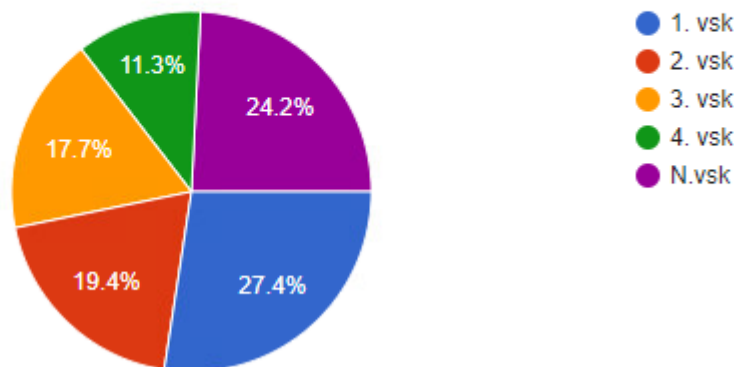
Kiltahuoneella oli kevään ajan mahdollista osallistua Sössön kulttuuritoimituksen suureen kiltakyselyyn. Kyselyn tavoitteena oli kartoittaa kiltalaisten mielipidettä killasta.

Sössön julkaisussa 3/97 esiteltiin kiltalaisten vastauksia kiltakyselyyn. Sössön silloinen kiltakysely esitti monta mielenkiintoista kysymystä kiltalaisilta liittyen heidän mielipiteisiinsä killan toiminnasta. Artikkelin löydettyään Sössön kulttuuritoimitus päätti selvittää mihin suuntaan killa on muuttunut vuosien saatossa ja julkisti kiltalaisille saman kyselyn keväällä 2024. Alkujaan tässä artikkelissa oli tarkoitus verrata uuden kiltakyselyn tuloksia vanhaan, mutta kulttuuritoimituksen kauhuksi Sössön kyseinen painos on hävitetty kiltahuoneelta kyselyn julkaisemisen ja artikkelin kirjoittamisen välissä. Etsiessäni kyseistä Sössöä nykyinen hallitus esitti olevansa tietämätön sen sijainnista. Henkilökohtaisesti kuitenkin uskon kyseisen painoksen ”kadonneen” aivan tarkoituksella sen jälkeen, kun kiltakyselyn suosio räjähti kiltalaisten keskuudessa. Eihän hallitus halua paljastaa kiltalaisille kuinka huonoon suuntaan killan toiminta on vajonnut.

Vaikka tuloksia ei voida tässä artikkelissa vertailla sen edeltäjään, on kiltakyselyssä silti paljon kiinnostavaa huomattavaa. Jokainen lukija voi muodostaa omat havaintonsa tuloksien ympyrädiagrammeista.

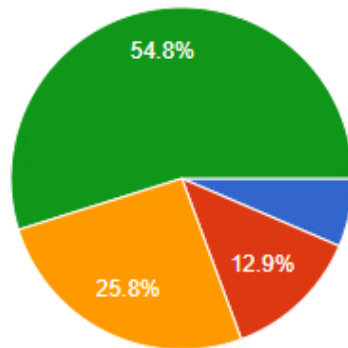
Mitä vuosikurssia olet?

62 responses



Sähköinsinöörikilta on

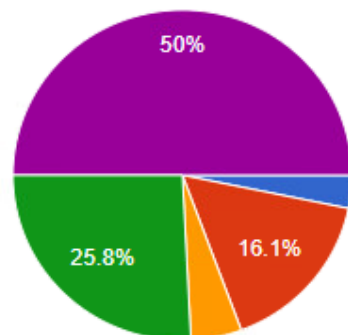
62 responses



- Syvältä rykäisty, joka pitäisi työntää takaisin
- Sisäpiirin juttu, josta olen ulkona
- Killan jäsenenä olo on kuin panisi rahaa pankkiin (ainakin jääkaapin sikaan)
- Ehtymätön nuoruudenlähde, josta voi ammentaa lisää voimia

Killan toiminta

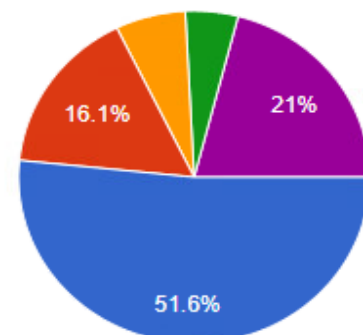
62 responses



- On suunnattu vain pienelle aktiivijoukolle
- On pelkkää ryyppäämistä
- On huonosti informoitu
- Siihen on helppo tulla mukaan
- On riittävän monipuolista

Mikä on sopiva excu-tyyppi?

62 responses



- Kotimaan pitkä
- Puolipitkä (korkeakoulukaupunki, yöpyminen)
- Puolipitkä (eteläinen Suomi)
- Paikallisexcu (kaksi vierailukohdetta)
- Paikallisexcu (yksi vierailukohde)

Arvostelu:

Koneinsinöörikillan kiltahuone

Teksti: Leevi Oikarinen

Kuvat: Otto Kievimaa

Otaniemen killoista omien sanojensa mukaan ”suurin, kaunein ja vaaleanpunaisin”, rakas ystävämme Koneinsinöörikillta on ylpeästi (omasta mielestään)erinomainenkaikillamahdollisilla mittareilla ja antaa sen myös näkyä ja kuulua. Latistaaksemme hieman kikkiläisten Julkku-myyntiskaban voiton aiheuttamaa egoboostia päätimme arvostella heidän kiltahuoneensa suhteessa omaan Sähköinsinöörikillan kiltahuoneeseemme. Vanhan sanonnan mukaan ”ensin vähän kisaillaan ja lopulta Kone voittaa”, ja juuri siksi lajiksi valikoitui kiltisvertailu, jonka SIK varmasti voittaisi.

Plussat

- + Lähellä Teekkarikylää. Koulumatka on lyhyempi ja jalat kuluvat vähemmän.
- + Toimiva kahvibotti. Komennolla /kahvi KIK-chatissa kahvipannua lähin kiltalainen ottaa pannusta kuvan, jossa näkyy jäljellä olevan kahvin määrä.
- + Kuppijono. Kun kahvikupit ovat saapumisjärjestyksen mukaisessa jonossa keittimen vieressä, ei kahvijonossa voi keulia röyhkeämpikään Konealfa.
- + Lehtiteline, jossa vastailmestyneitä Kolehteja. KIKin kiltalehti Kolehti julkaistaan säännöllisesti ja monta kertaa vuodessa, toisin kuin Sössö, jota ei julkaista.
- + Koneaiheista säälää esillä. Tiedetään, onhan SIKilläkin sähkösäälää, mutta koneenosien määrä KIKin kiltahuoneen koristelussa on silmiinpistävä ja miellyttävä yksityiskohta.

Miinukset

- Vaaleanpunainen. ”Sininen ja valkoinen / värit ovat vapauden”, eli SIKin kiltiksen värimaailma miellyttää silmää paljon enemmän kuin ylästepissiksen makuuhuonetta väreiltään muistuttava Koneluola.
- Ei ikkunoita. Tämä erikoinen yksityiskohta hämmästyttää, koska KIKin kiltis on kuitenkin maan pinnan yläpuolella. Ikkunattomuusluosulkeutuneen tunnelman verrattuna TUASin isoihin ikkunoisiin ja runsaaseen luonnonvaloon. Toisaalta onneksi synkimmänkin kellarikomeron voi valaista sähkön avulla. Jappadaida!
- Pieni. KIKin kiltiksellä on vain yksi pienehkö huone ja toimisto, mikä on aivan liian vähän tilaa suurelle ja aktiiviselle killalle. Oma 4h+keittiö -huoneistomme loistaa tässä aivan omassa sarjassaan.
- Sekasotku. Koneen kiltis ja varsinkin sikäläinen toimisto on järjestykseltään merkillinen kaatopaikan ja lastenhuoneen välimuoto, jossa kaikki on laitettu sinne, minne ne sattuvat kädestä putoamaan, eikä kukaan löydä koskaan mitään.
- Tarjolla vain setien seuraa. KIKin kiltis on aina täynnä vanhuksia, ja pienistä tiloista johtuen nuoremmat kiltalaiset ajautuvat muualle koulun tiloihin, joten kiltayhteisö ei muodostu samanlaiseksi vuosikurssirajat ylittäväksi kuin SIKillä.
- Ei ravintolaa lähellä. Siinä missä SIKin kiltikseltä pääsee sukkasillaan Otaniemen parhaaseen ravintolaan, joutuu Konelafkalta kävelemään pitkiä matkoja lähimpiinkin

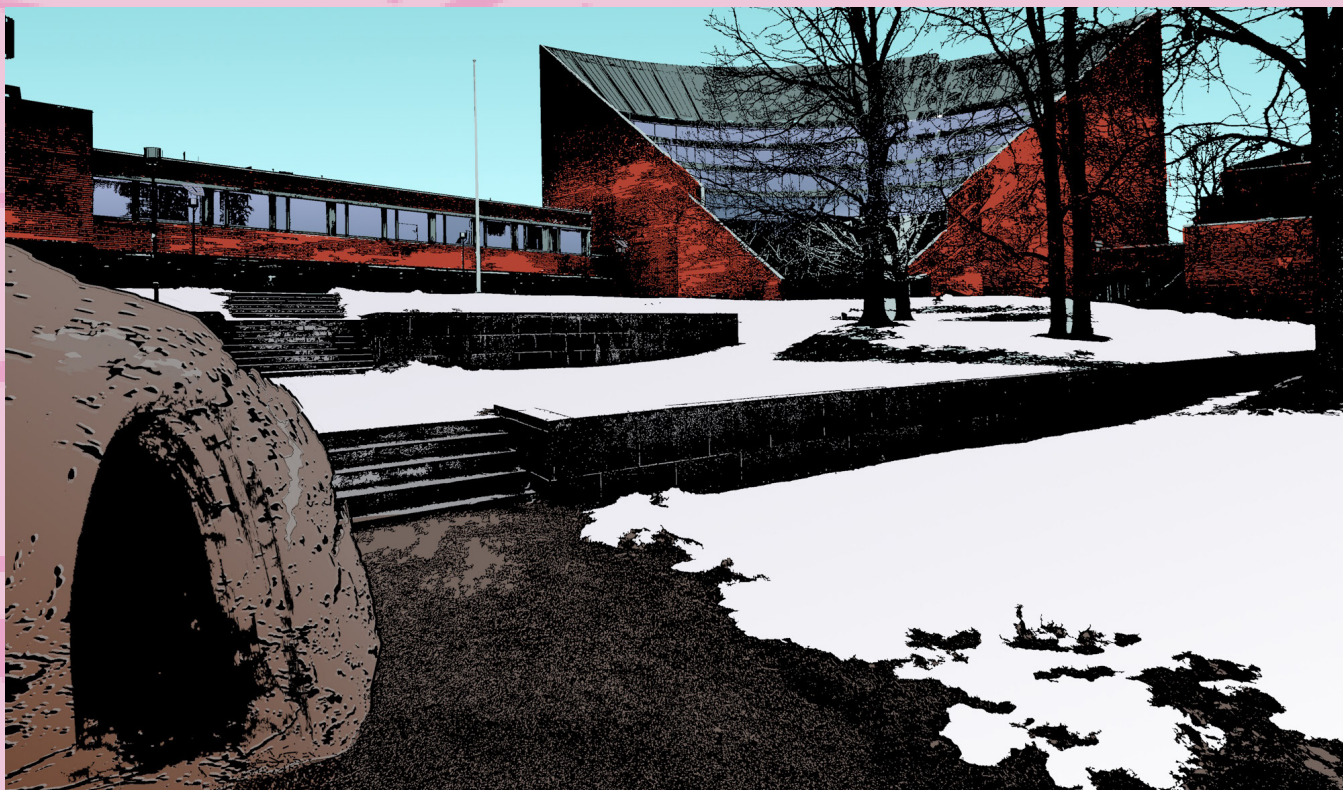
ruokapaikkoihin. Toisaalta ei ihme, että KIK pärjää kilometrikisassa.

- Heikot tarjoilut. Siinä missä omalla kiltikselläme ei ole fyysisesti mahdollista kuolla nälkään tai janoon, KIKillä tarjoillaan lähinnä kahvia.

- Kaukana Leppävaarasta. Suuresta maailmasta Ota-onnelaan tultaessa SIKin kiltis on ensimmäinen ja helpoiten saavutettava kohde, KIKin kiltis taas jossain Jumalan selän takana.

Yhteenveto

Molempien kiltujen kiltahuoneet ovat hyvin kiltansa näköisiä ja Koneenkin kiltiksellä on hyvät puolensa, mutta kyllä vertailun tuloksia katsomalla voi täysin objektiivisesti todeta SIKin kiltiksen olevan huomattavasti parempi. Mutta onneksi molempi parempi ja kaksin aina kaunihimpi, kuulumalla molempiin kiltuihin pääsee nauttimaan molemmista kiltahuoneista, tosin kuulumalla Sähköinsinöörikiiltaan pääsee nauttimaan siitä paremmasta kiltahuoneesta. Niin sanotusti EZ4SIK!



Sisäänkäynti Koneinsinöörikillan ikkunattomaan kiltahuoneeseen.

close @aalto • 5h

Mites tuol exam studios, saako puhelin olla taskussa vai pitääkö jättää lokeroon? Entä takki tuolilla?

3

6

close • 4h

Kaikki pitää jättää.

0

close • 1h

@1 jätin mun ty varmuuden vuoks👍

31

close • 1h

Mikä on exam studio :D

3

@aalto • close • 18h

Mistä lyhenne SIK tulee?
Vain väärää vastauksia

11

3

close • 18h

Sex In the Kiltis

56

close • 18h

Suihin Ilman Kumia

35

close • 18h

Suomi Ilman Koneinsinöörejä

140

@aalto • close • 10h

Mun tyttäresi tuli himaan ja sanoi:
"Heitä mut ulos kotoa, polta omaisuuteni sekä poista testamentista!"

42

Ei kylläkään ihan näillä sanoilla, vaan hän kertoi uuden poikaystävän olevan Kikiltä

4

@aalto • here • 1d

Nyt se SMT elämä alkaa taas. Naapurit juhlii ja vihaiset naapurit hakkaa seinää että lopettaisivat juhlimisen.

32

here • 1d

ne oli vaan tuparit bro ei toistu enää koskaan

14

@aalto • close • 13h

millaista on asuu solussa?

10

1

close • 13h

Yleensä soluissa pysytellään aika omissa oloissaan

16

close • 13h

Ihan jees T: mitokondrio

51

@aalto • close • 2d

En pidä Harry Potteria juuri minään. Ok, meni fuksina etsijäks huiispousjoukkueeseen ja oli kilpailee KVTssä, mut ei ollu kertaakaan Rohkelikon hallituksessa tai edes toimarina. Oksensi vielä kesken velhotutkinnon Tylypahkan rantasaunalla.

11

127

Helsingfors • 2d

Olihan se nyt kuitenkin Albuksen kaartin perustajajäsen ja ilmeisesti myös pj.

47

@aalto • here • 56min

Piri-analyysi

16

here • 41min

Anu, meidän täytyy kokata

3

@aalto • Espoo • 5h

Teekkarikulttuuri elää sillä että ihmiset ei seurustele, koska seurustelun myötä heillä ei ole aikaa teekkarikulttuurille.

27

close • 5h

vastaesimerkki: aktiivit jotka seurustelevat aktiivien kanssa

4

close • 5h

vastaesimerkki: aktiivit jotka seur...

23

@aalto • here • 8h

Mitä elektroniikkayrittäjä teki laman aikaan?

24

close • 8h

Meni konkan kautta kelaan :D

2

5

here • 7h

Hyvä vitsi :D

0

here • 7h

Konkan jälkeen jäi elektroniputki päälle ja piti hakeutua sähkökatkolle

1

@aalto • close • 10h

Etsinnässä sähköäijä, kenet tapasin lauantaina rymyssä ja heitti mut eilen kotiin, en koskaan tajunnu kysyy nimees 🤔🤔

5

far • 10h

Se kyyti oli sit 20€ T sähköäijä

53

K
O
O
T
U
A
K
S
I
A

@aalto here • 3h

Miten sik on äpy 50h skabassa jättäläisissä kun alemmissa suuruusluokissa on kiltoja joilla on paljon isompi sisäänottokin ku sikillä 😊

2

6

1 here • 3h

Hitaita valmistumaan :D

2

2 close • 3h

Hitaita valmistumaan :D

Poistha...

t. 7. vuoden sikkiläinen

29

@aalto very close • 2h

Se tunne kun saat sun latex dokumentin näyttää just siltä kun halusit monen tunnin säädön jälkeen 😊

10

2

1 very close • 1h

Parempaa kuin seksi

21

Thanks! ❤️

1 very close • 1h

Luulisin

23

Thanks! ❤️

@aalto here • 5h

Mikäli et tee video-CV:tä TikTokkiin niin turha valittaa jos et saa kesätöitä.

59

4 6 2

1 close • 5h

Mitä vittua?

7

2 here • 5h

Mitä vittua?

Hei fossiili, simpukkapuhelimees kilahti viesti et aika siirtyä tälle vuosikymmenelle 😂👉

65

@aalto close • 5h

Miksi sikkiläisillä on aina jotain ihme omatekoisia sähkövirtelmiä kotona?

5

1

1 close • 5h

sehä on aivan vitun noloa jos ei oo

8

@aalto close • 19h

Onko totta että sikin hallitus lensi pihalle as vujuilta?

11

11 1

1 close • 19h

On. Taino kaikkien ei olisi kait pitänyt lähteä, mutta protestiksi päättivät että kaikki lähtee

61

2 close • 19h

Mitä kävi

12

@aalto Helsinki • 1d

Onks noilla fuksikapteeneilla tms mitään elämää teekariuden ulkopuolella?

31

#asiallinen

10 13

Jodel HQ Alps • 1d

1 Espoo • 1d

Ei

77

2 close • 1d

Pitäiskö olla 😊

7

1 close • 4d

Olisipa meillä järjestelmä, jossa yhdistyisi Sisun intuitiivisuus, MyCon nopeus ja WebOodin kauneus.

83

3

1 @aalto very close • 4d

Älä anna niille ideoita

36

2 @aalto Espoo • 4d

Sen nimi on halli.aalto.fi

22

Thanks! ❤️

@aalto close • 4d

Sen nimi on halli.aalto.fi

olet muuten aivan oikeassa.

4

@aalto here • 2d

> oikosulku
< posterissa avoin piiri

71

2

1 close • 2d

PRÖÖÖÖT

4

2 close • 2d

Tietenkin se on avoin, Oikosulku ei ole vielä vaan myöhemmin

3

@aalto very close • 23h

Voi vittu tajusin, että käytn 152€ johoki veturinkuljettajan lätsä, josta roikkuu tupsu aasin perskarvat

75

#vittu

6

1 close • 23h

Sain aivohalvauksen lukiessani tätä

54

2 here • 22h

Luulin lukiessani tätä, että minulla on aivohalvaus käynnissä, ja menin päivystykseen.

9

@aalto close • 4d

Olisipa meillä järjestelmä, jossa yhdistyisi Sisun intuitiivisuus, MyCon nopeus ja WebOodin kauneus.

83

3

1 @aalto very close • 4d

Älä anna niille ideoita

36

2 @aalto Espoo • 4d

Sen nimi on halli.aalto.fi

22

Thanks! ❤️

@aalto close • 4d

Sen nimi on halli.aalto.fi

olet muuten aivan oikeassa.

4

NiksiSössö - Sähköteippi edition

Teksti: Junias Vasama

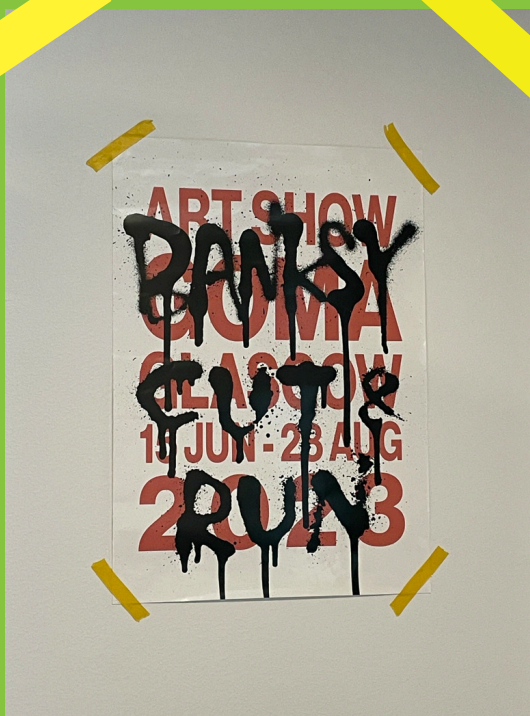
Kuvat: Sama tyyppi

Jokaisen itseään kunnioittavan sähköteekkarin taskusta löytyy (vähintään yksi) rulla sähköteippiä. On yleinen harhaluulo, että sähköteipille ei olisi muuta käyttötarkoitusta kuin johtojen teippaus, mutta yritteliään sähköläisen käsissä sähköteipistä on vaikka mihin.

Ahtaaseen ja ankeaan opiskelija-asunnon ilmettä saa hyvin piristettyä julisteilla. Tavallisesti julisteita ripustetaan esim. sinitarralla tai maalarinteipillä, mutta jos niitä ei ole saatavilla, on sähköteippi varteenotettava vaihtoehto!

Sähköteekkareina tiedämme tietenkin kaikki sähkön kaksi tärkeintä ominaisuutta: sähkö on sinistä, ja se sattuu. Sähköteippiä käytetään paikkaamaan näitä sattuvia kohtia johdoissa - miksi ei samaa voisi soveltaa muihinkin satuviin kohteisiin, kuten haavoihin?

PIPI:



(Liima petti, ja juliste tippui seinältä noin 72h jälkeen)



EI PIPI:



(Sössön toimitus ei ota kantaa sähköteipin hygieenisiin ominaisuuksiin. Käyttö omalla vastuulla)

Fuksisyksynä tuli ommeltua aika paljon haalarimerkkejä. Kokemuksesta viisastuneena voin todeta, että merkit on helpointa ommella, jos ne saa pysymään paikallaan. Tähän on perinteisesti käytetty nuppi- tai hakaneuloja, mutta niiden puuttuessa voi käyttää hyväksi sähköteipin erinomaista pitokykyä. Suuren laiskuuden puuskan iskiessä voi myös jättää ompelematta, ja jättää merkin kokonaan sähköteipin varaan.

Jos on jokin asia, jota teekkarit rakastavat enemmän kun kaljatölkkien tyhjentämistä, se on edellä mainittujen tyhjiksi juotujen tölkkien pinoamista päällekkäin. Tässä "huojuva torni - eiku se oonki mä joka huojun" - pelissä auttaa paljon, jos tölkit voi sitoa yhteen jollakin tavalla - onneksi sähköteippiä on aina mukana haalarin taskussa!



(Kuvan kaunis merkki löytyy kiltahuoneelta edulliseen hintaan 2,5€!)



(Tuo tornihan näyttää aivan äärettömän pitkältä virtalangalta. Kuinkakohan voimakas sen magneettikenttä on?)

Tuliko mieleen jokin niksi, joka jäi käsittelemättä? Lähetä se osoitteeseen "insert here" ja saatat päästä seuraavaan lehteen (jos sellainen joskus ilmestyy) mukaan!

Oodi arkkariwapusta

Wappu saapuu, juhlat alkakoot,
Aalto-yliopiston opiskelijat kokoontukoot.
Arkkitehtuurin opiskelijat ilonpitoon ryhtykää,
Luovuutta ja yhteisöllisyyttä,
Juhlia tehkäämme tänään.

ARTS terassilla aurinko paistaa,
Keskustelut soljuvat, ystävyys-suhteita taotaan maistaa.
PTxAK:n Wappuspåra Helsingissä raidaa,
Jatkot täynnä tanssin taikaa, vihdoon saa krebaa.

Servin mökin katolta julistus kaivattu kaikukoon,
Sitsikilpailuiden palkintojen toiveet huulilla jo maistukoon.
Wappuriehaa vietetään, ilon maljoja nostetaan,
Kuukauden juhlahumu nyt vihdoin huipunnetaan.

Sähköinsinöörikillankin valot välkkyvät, musiikki soi,
Valkohaalarinen joukkio, kanssamme riemuun tulla voi.

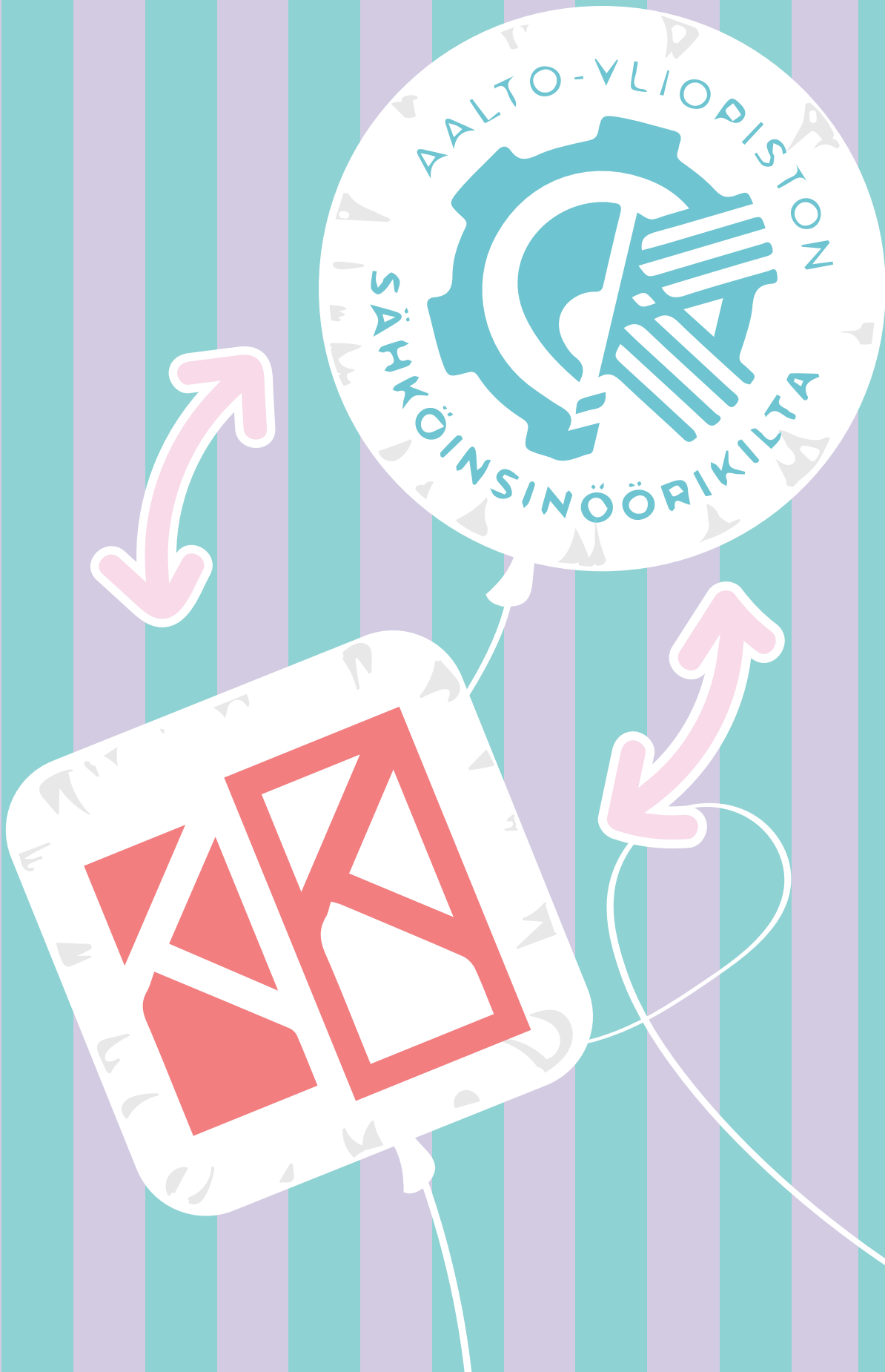
Wapun keskiyön hetki saapuu,
Kohti Alvaria joukkio kaivautuu
Viel tupsun hapsut silkkiset kimaltelee kuin timantti,
hymni vie huomiseen,
maistuu suussa jo Ulliksen sinappi.

Wappujuhlaa täynnä iloa ja naurua, raikkaat huudot kaikuvat,
yliopiston arkkarit ja sikkiläiset yhdessä ensivuoteenkin jatkavat.

SÖSSÖ



SERPENTINI



Ainejärjestöjen välinen shakki

Tällä laudalla pelataan shakkiä Tampereen Skiltaa vastaan. Skilta on saanut kunnian tehdä ensimmäisen siirron! SIK:n siirtoon päädyttiin noppaa heittämällä.



Merkinnät:

- x lyönti
- + shakki
- # matti
- o-o lyhyt linnoitus
- o-o-o pitkä linnoitus

Siirrot:

1. d4
2. Pf6

Minkä arvoista?

Teksti: Otto Kievimaa

Ilta-lehti julkaisi 1.2.2023 uutisen, jonka mukaan McDonald'sin juustohampurilaisen eli "euron juusto" maksaa kaksi euroa. Hämmäntävää, koska se tarkoittaa että euron juustohampurilainen on samanaikaisesti kahden euron juustohampurilainen. Asialla kannattaa hyvin vaivata matikkapäätä, eli muodostetaan yhtälö:

$$2\text{€ juustohampurilainen} = 1\text{€ juustohampurilainen}$$

Toisaalta itse juustohampurilaisen voinee olettaa kummassakin tapauksessa ihan samanlaiseksi, joten se voidaan supistaa yhtälöstä pois:

$$2\text{€} = 1\text{€}$$

Vähennetään molemmilta puolilta 1€:

$$2\text{€} - 1\text{€} = 0$$

Otetaan € yhteiseksi tekijäksi:

$$\text{€} * (2 - 1) = 0$$

Lasketaan sulussa oleva erotus, $2 - 1 = 1$, joten €:n kertoimeksi tulee 1:

$$\text{€} * 1 = 0$$

$$\text{€} = 0$$

Tulos on ihan kiinnostava. Tai ehkä tämä ei auta ymmärtämään hampurilaisten merkittävyyksiä yhtään paremmin, mutta selvisikö tästä sen sijaan minkä arvoista raha on?

Sössö testaa: Tiskikonelohi

Teksti ja kuvat: Atte Vitie

Onko perjantai ja Täffä ei ole auki? Lohennälissäsi muistat pakastimen pohjalle jääneen punalaputetun lohialan. Kauhuksesi huomaat, että uunisi on rikki, paistinpannusi on rikki ja parvekkeellasi ollut grilli takavarikoitiin viikko sitten. Miten nyt voitkaan valmistaa lohialterian, joka suorastaan nöyryyttää Täffän? Ei huolta! Sössö on juuri testannut erästä hyvin eksoottista tapaa valmistaa hyvä lohialteria, nimittäin tiskikonelohia.

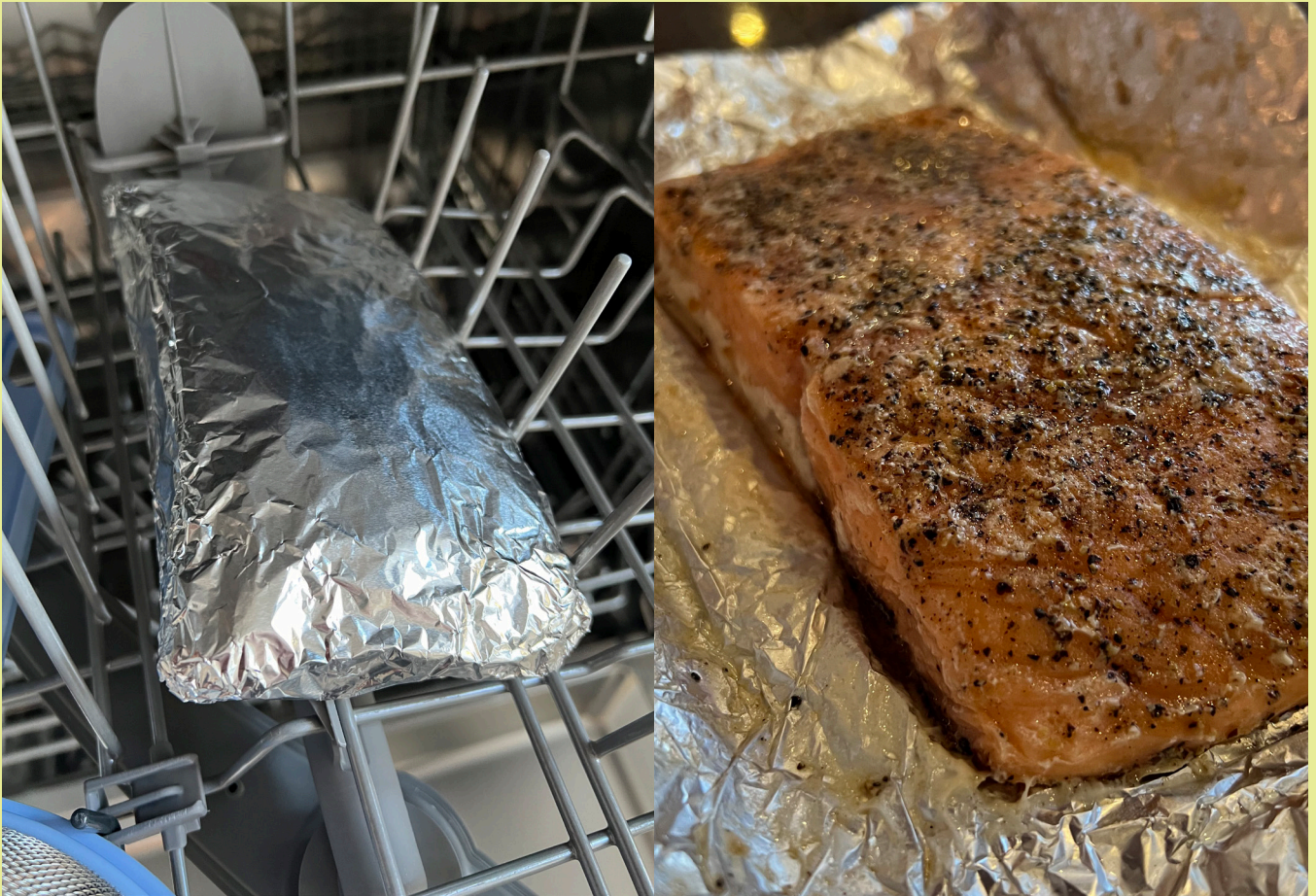
Ensin vähän tietoa tiskikoneesta, onhan se kuitenkin jokseenkin myyttinen olento opiskelijalle. Tiskikone on laite, jonka tarkoituksena on pestä tiskejä tai jotain muuta, mitä koneeseen ikinä laitetaankaan. Se on varsin kätevä kotitalouden laite, jolla voi säästää paljon aikaa ja vaivaa. Harmillisesti sitä pitää itse täyttää likaisilla astioilla, sillä ei ole vielä keksitty tiskikonetta, joka täyttäisi itse itseään. Mutta miksi laitetta, joka on suunniteltu pesemään astioita, käytettäisiin ruoanlaittamiseen?



Erilaisia ruoanlaittamismenetelmiä on syntynyt monia ihmiskunnan pitkän historian aikana. Lohen valmistaminen tiskikoneessa perustuu erääseen ranskalaisen kokin, Georges Praluksen, keksimään ruoanvalmistusmenetelmään, jota kutsutaan ranskalaisesti sanoilla “sous vide”. Suomessa tätä menetelmää kutsutaan tyhjiökypsennykseksi. Tässä menetelmässä kypsennettävä ruoka suljetaan vakuumiin tai muuhun ilmatiiviiseen pussiin, jonka jälkeen pakattu ruoka upotetaan kypsymään haluttuun lämpötilaan lämmitettyyn veteen. Tyypillisesti vesi lämmitetään alhaisiin lämpötiloihin, kuten 40 - 60 celsiusta. Lempiruokamme lohen kohdalla tiskikoneessa virtaavan veden lämpötila on hurjat 70 celsiusta, joka varmistaa lohen kypsymisen kunnolla yhden pesujakson aikana.

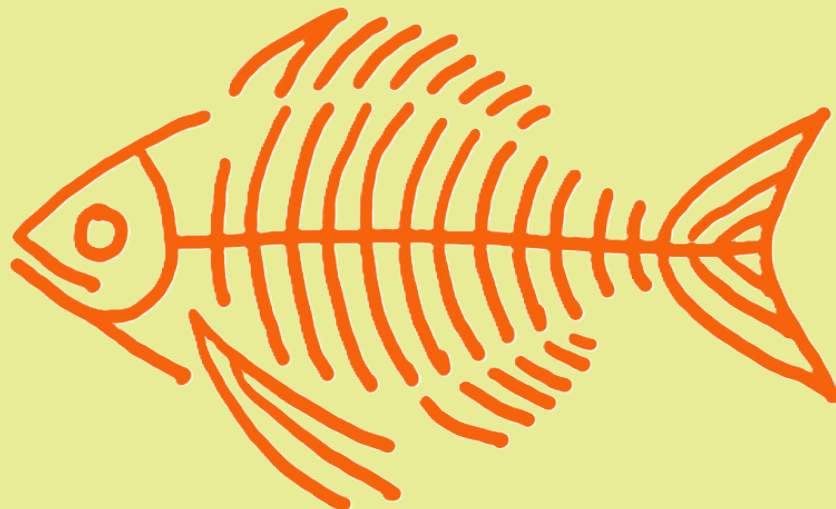
Tiskikonelohen valmistus alkoi sopivan kokoisen lohifileepalan maustamisesta. Tässä testissä käytettiin lohen mausteina runsasta määrää ruohittua mustapippuria ja sitruunapippuria. Lisäksi lohelle laitettiin tietenkin myös suolaa. Maustamisen jälkeen lohiala käärittiin hyvin ja aukottomasti folioon.

Tässä vaiheessa lohi olikin jo kypsennyskelpoisessa kunnossa tarkoittaen sitä, että oli aika ruveta valmistelemaan tiskikonetta kypsennystä varten. Koneesta otettiin pois ylimääräiset astiat ja tarkistettiin,



että pesuainetta ei ollut päässyt unohtumaan laitteeseen. Lohipala sijoitettiin tiskikoneessa ylähyllylle mahdollisimman keskelle juuri sopivasti lohipalan kokoiseen kohtaan. Lopuksi koneen luukku pistettiin kiinni ja pesuasetukseksi laitettiin "intensiivi" 70 celsius astetta tunnin ajaksi.

Lohifileepalasta tuli tunnin pesemisellä juuri sopivan kypsä. Foliopakkauksen väleistä oli päässyt sisälle höyryä, joten lohi oli ehkä hieman höyrytetyn makuista, mutta kuitenkin huomattavasti vähemmän kuin oikeasti höyrytetty olisi. Mausteet olivat uponneet hyvin loheen eivätkä jättäneet alleen lohien omaa makua. Lohipalan ulkonäkökin oli suhteellisen mallikas ja ruokahalua herättävä.





"Mun unelma on aina ollu suorittaa veropetos"

-Laineenpituus

"Eihän elämä olis mitään ilman reseptilääkkeiden väärinkäyttöä"

-Lääkäriin lapsi

"Haalareitten päälle voi oksentaa, se on ihan ok"

-Puijo Auralinna

"Siis ite oot kelvoton argumentti!"

-Bauli Haikala

"Prujaan täl hetkel näit tehtäviä, mutta on silti liian rankkaa"

-Puuha-Pete

"Tää on raspberry... Eli raparperi!"

-Niin myötä kuin Vastamäissä

"Mikä ois sellanen suomen milffihtävin kunta?"

-paroni

"Mistä tietää että kenttis on hyvä kurssi? Sen tentissä käy enemmän ihmisiä eri vuosikursseilta kuin keskiverto sitseillä"

-Tenttialin edessä

"Tonit ei oo mulle mitään!"

-EV Liina edeltavistä kippareista

"Mun siskolla on kyllä keliakia,
mut mä en oo heikko!"

-Mikso (se hiekkamyrsky)

"... ja mä tarviin paljon näitä sinisiä
palikoita että saan naisia"

-Lautapeli-illassa

"Vitsi on siistimpää
juosta ilman housuja!"

-ISO fxq:lla

"On hyvä ettei hallituksen
kokouksissa olla kaiken aikaa
sormet kurkussa"

-PJ hakija

"Noniin noniin tervetuloa laivaan ottakaa
tästä nää ja menkää tonne poikain kaa
rentoutumaan! *ojentaa kondomeja ja
osoittaa baariin*"

-Otacruise-täti

"Ois pitäny hakee
Tylypahkaan eikä tänne..."

-kenttixsen laskarissa

"mä enemmän kusen
sun päälle ku panen sua"

-AX23

"Hei halutko tulla pelaamaan tätä?"
"Oota meil on käteenveto kesken!"

-Veteenkätäjät







