

Sähkösanomat

2/25



Sisällysluettelo

Toimittajiston terkut	3
Pj terkut	4
TEK	5
Mies piiriteorian takana	6
Wappu tulee, oletko valmis?	10
Suuri wappusima-arvostelu	13
Wappukalenteri	17
Elenia, elämää sähköistämässä	18
Yhdistä teho ja voimalaitos	19
Puuhasivut	20

Julkaisija
Sähkökilta ry
Korkeakoulunkatu 3, 33720 Tampere
www.skilta.fi
www.instagram.com/sahkokilta

Päätoimittaja
Noa Ahl
sahkosanomat@skilta.fi



Toimittajien terkut

Hellou,

Taas mennään, ja tässä olisi nyt vuoden 2025 toinen lehti. Lehden teemana on tällä kertaa sähköenergiajärjestelmät, jonka voi sähkön opiskelijat valita maisterivaiheessaan fokus-alueekseen. Lehdessä on myös paljon wappuaiheisia tekstejä ja poikkeuksellisen paljon puuhasivuja. Oma lempparini on voimalaitosten ja tehojen yhdistämispeli, jossa oikeat ratkaisut voi tarkastaa ratkaisemalla annetut yhtälöt :)

Lukemisen iloa!

- Noa, päätoimittaja

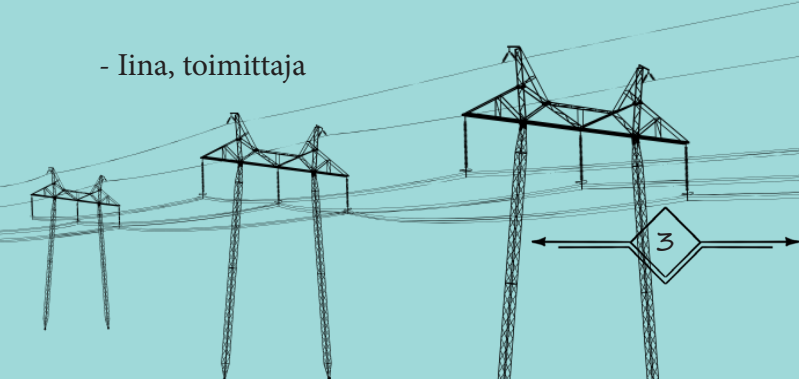


Tässä Wapun alla tuli painettua toinen lehti kasaan omalla lemppari pääaineiteemalla! Ottakaa pieni henkäys teemunkierroksen lomaan ja rentoutukaa lehden pariin <3

- Kata, toimittaja

Tän vuoden toiset sähkösanomat on valmiita ja tällä kertaa ei niin itelle tutulla pääaineella, paksu sähkö. Tämä pääaineista vanhin(?) oli minulle tarpeeksi jo sähköenergiaperusteiden jälkeen. Kuitenkin todella tärkeää juttua ja mielenkiintoista vaikkei mulla siihen rahkeita oookkaan. Lukemisen iloa!

- Iina, toimittaja



Puheenjohtajan Wappu 2025

DOs and DON'Ts

Do's:

- 1. Tassuterapia:** Ihmiset tuo lemmikkejään näytille. Korjaa pahimmankin Wappukuopan ja -morkkiksen.
- 2. Hyvinvointi:** Suihkuun, nukkumaan ja aamulla Teemunkierrokselle. Muuta neuvoa mulla ei tähän tule!
- 3. KumipelausISO (MASSIIVINEN):** KumipelausISO on tänä vuonna taas VALTAVA ja pelille et taatusti löydä parempaa Wappukunto-mittarin korviketta. Saatan itsekin olla peluuttamassa jonkun pelin...
- 4. Säännölliset(/epä-) palkkatyöt:** Wabu ei lobu, mutta paine pankkitilillä hyvin nopeesti, jos ei lähde tuottamaan välillä osakkeenomistajille lisäarvoa. Kaikilla ei tähän "etuoikeuteen(?)" mahdollisuutta, mutta tee kouluhommat tai koodaa vaikka matopeli...
- 5. Kalakeittoneuvoston Terassiapprot & Fisufestit:** Aurinko paistaa, virvoke kylmän huurteinen keskellä Hämeenkadun hälinää, ei kiire mihinkään ja jatkot H5. En rehellisesti pysty kuvittelemaan mitään parempaa! Ja kaikki tämä vain 6€ hintaan!!! (maksettu mainos)

DON'Ts:

- 1. Jätä kaveria yksin:** Jos näyttää tilanne edes vähän pahalta, niin pysähdy. Pari minuuttia sun elämästä voi merkitä toiselle yllättävänkin paljon.
- 2. Stressaa Teemunkierroksesta:** Tätä ei oo jokasen juttu, eikä missää nimessä tarvikkaan olla. Wappu on yhteisön juhlaa, ei yksittäisen Teekkarin. Suorita ja käy just nii monessa tapahtumassa, kun ite haluat tai mihin pystyt/kerkeet. Tsemii!

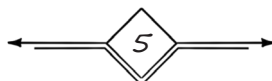
Wapputerkuin,

Jere Niemi
Puheenjohtaja
Sähkökilta ry



Täs mä ja muut fuksivastaavakeilat menossa koskeen 1.5.2024





Risto Mikkonen

– Mies piiriteorian takana

Teksti: Hilla Hirvikoski

Kuva: Noa Ahl



Pitkäaikainen sähkötekniikan lehtori Risto Mikkonen jäi eläkkeelle maaliskuun vaihteessa. Pääsimme haastattelemaan Ristoa hänen viimeisellä työviikollaan ja kyselemään häneltä opiskeluajoista, työelämästä sekä eläkesuunnitelmista.

Risto Mikkonen aloitti työuransa silloisella Tampereen Teknisellä Korkeakoululla (TTKK) vuonna 1984. Hän aloitti ensin diplomityöntekijänä sähkötekniikalla ja diplomityön valmistuttua hän teki tutkimuksen ohessa opetustyötä. Riston opetuspalettiin kuuluivat sähkötekniikan perusopetus kuten piiriteoria/piirianalyysi sekä myöhemmin ammattiainepuolelta uusiutuviin energialähteisiin liittyviä opintojaksoja. Risto on myös ollut perustamassa silloisen kollegansa Aki Korpelan kanssa uusiutuvien energialähteiden opintolinjaa, joka laitettiin pystyyn vuonna 2000. Ristolla on takana myös pitkä ura tutkijana erityisesti suprajohdavuuden parissa.

Risto paljasti olevansa paljasjalkainen tamperelainen ja käyneensä oppikoulun Rellussa eli sen aikaisessa Tampereen lyseossa. Risto oli viimeisellä poikaluokalla ja kertoo päätyneensä Tampereen Teknilliseen Korkeakouluun valtavirran mukana, sillä hänen 20 luokkatoveristaan 12 päätyi TTKK:lle. Risto lähti opiskelemaan konetekniikkaa ja onkin suorittanut perustutkinnon konepuolelta. Pääaineinaan hän opiskeli siellä energiatekniikkaa, ja sen sisällä erityisesti jäähdytystekniikkaa, sekä matematiikkaa.

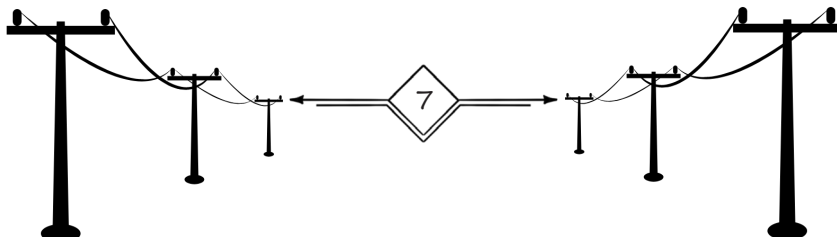
Sähkötekniikalle Risto päätyi diplomityön kautta. Hän löysi ilmoitustaululta diplomityöaiheen nimeltä ”Suprajohdavan magneetin lämmönsiirto”, jonka yhdyshenkilö, professori Jarl-Thure, ’Jalle’, Eriksson, oli sähkötekniikalta. Diplomityön jälkeen Risto jäi silloiselle Teoreettisen sähkötekniikan laitokselle töihin ja alkoi suorittaa lisensiaatin tutkintoa. Risto kertoo, että 80-luvulla oli tapana suorittaa lisuri ennen tohtorintutkintoa, joka häneltä puuttuikin, vaikka tutkijaura on pitkä. Opetushommat alkoivat myös kiinnostaa ja lehtorin virkoihin oli tuolloin muodollisena vaatimuksena lisensiaatintutkinto, joten tutkinnon suorittaminen tuntui luontevalta.

Omilta opiskelua ajoiltaan Risto muistaa erityisesti matematiikan professorin Armo Pohjavirran, josta inspiroituneena Risto päättikin lukea toisena pääaineenaan matematiikkaa. Risto on myös toiminut tuntiassarina erilaisilla matematiikan kursseilla. Löysimme Armo Pohjavirrasta hieman materiaalia sekä sitaatteja, joiden linkit ovat listattuna artikkelin pohjalle, jos hän sattuisi meitäkin innostamaan matematiikan pariin.

Risto myöntää, ettei ollut opiskeluaikoinaan aktiivinen kiltatoiminnassa. Kiltatoiminta ei Riston muistikuvien pohjalta ollut yhtä järjestäytyynyttä kuin nykyään. Risto ei omista opiskelijahaalareita, mutta teekkarilakki häneltä kuitenkin löytyy. Ekskursioilla Risto muistaa käyneensä, mutta mikään matka ei ollut erityisesti jäänyt mieleen. Risto on kuitenkin kiinnostunut nykypäivän xq-kulttuurista ja kysyikin meiltä, kuinka usein me järjestämme reissuja.

Risto mainitsee suprajohdavuudesta puhuessaan edellä mainitun Jalle Erikssonin, joka on toiminut mm. TTY:n rehtorina vuosina 1997–2008. Jalle oli Riston esimies ja ammatillisen puolen lisäksi heille muodostui myös lämmin ystävyysuhde. Eriksson toi suprajohdavuuden tutkimuksen Tampereelle Otaniemestä ja Erikssonin siirtyessä rehtoriksi, Risto jatkoi tutkimusryhmän vetämisestä. Kysyimme Ristolta mieltäkö hän itsensä enemmän tutkijaksi vai opettajaksi. Hän vastasi pohtineensa kysymystä itsekin vuosien varrella. Risto kokee olevansa molempia tasavertaisesti. Aluksi tutkijan rooli dominoi erityisesti tutkimusalueen vetäjänä, mutta viimeisen 15 vuoden aikana opettajan rooli on korostunut. Tutkijauran aikana Risto sanoi päässeensä näkemään kaikenlaista ja käymään konferensseissa ja kokouksissa lukuisissa eri maissa. Tieteellisiä julkaisuja kertyi noin 120. Eksoottisin kokouspaikka sijaitsi Huippuvuorilla. Viimeisen 5 vuoden aikana työ on painottunut opetukseen ja tutkimuspuolen ohjaukseen ja matkustelu on jäänyt pois. Yksi merkittävä osa työnkuvasta on ollut myös opinnäytetöiden ohjaaminen, noin 120 diplomityötä ja 150 kandidaatintyötä.

Moni asia on muuttunut niin sähkötekniikassa kuin korkeakoulun rakenteessa Riston uran aikana. Kun Risto aloitti opintonsa, opintolinjoja oli vain neljä: arkkitehtuuri, sähkö-, kone- ja rakennustekniikka. Korkeakoulun nimi oli Tampereen Teknillinen Korkeakoulu, joka vaihtui vuonna 2003 Tampereen Teknilliseksi Yliopistoksi. Vuonna 2010 yliopiston toiminta muuttui säätiömuotoiseksi ja viimeisimpänä suurena muutoksena vuonna 2019 Tampereen kolme korkeakoulua yhdistettiin Tampereen yliopistoksi.



Myös sähkötekniikan yksiköiden nimet ovat vaihtuneet vuosien myötä. TTKK:ssa oli parhaimmillaan(/pahimmillaan) lähes 50 laitosta, joiden koko vaihteli hyvin paljon. Riston aloittaessa diplomityötään, silloisen Teoreettisen sähkötekniikan laitokseen kuuluivat professori Jarl-Thure Eriksson, professorin sihteeri sekä kolme tutkijaa. Yliopiston siirtyessä säätiömuotoon, laitosten määriä vähennettiin ja yksikkökokoja kasvatettiin. Vuosien saatossa suprajohtavuuden tutkimusryhmä on ollut Teoreettisen sähkötekniikan laitoksen lisäksi osa myös Sähkömagnetiikan laitosta, jota johti Riston pitkäaikainen ystävä, professori Lauri Kettunen. Myöhemmin Sähkömagnetiikan ja Elektroniikan laitokset yhdistyivät ja viimeisimpänä silloinen Sähköenergiatekniikan laitos ja Sähkömagnetiikka laittivat hynttyyt yhteen.

Sähkötekniikan muuttumisessa Risto nostaa esille erityisesti vihreän siirtymän. Risto oli perustamassa uusiutuvien energialähteiden opintolinjaa, joka kulki aluksi nimellä ”Moderni sähköenergiatekniikka”. Useat sähköenergiapuolen opiskelijat ovat varmasti olleet Riston kursseilla mm. tuulivoimasta, polttokennoista ja vetyteknologiasta sekä suprajohtavuudesta.

Risto on työskennellyt koko uransa täällä Hervannan kampuksella. Ristolle ei ollut alusta asti selvää, että hän jäisi yliopistomaailmaan. Ensimmäiset vajaa 10 vuotta työsopimukset olivat määräaikaisia ja aina ei ollut varmuutta, jatkuvatko työsopimukset tämän jälkeen. Kiinnostusta kuitenkin oli jäädä ja korkeakoulumaailma veti puoleensa. Risto kertoi, että yrityspuolelle hänellä ei ole koskaan ollut valtavaa paloa, vaikka yhteydet moneen yritykseen ovat olleet tiiviit, erityisesti Outokumpuun, suprajohtavuustutkimuksen kautta.

Työssään Risto kertoo nauttivansa eniten opetustyöstä ja opiskelijoiden kohtaamisesta ja hän toivoo, että se on myös välittynyt opiskelijoille päin. Hän antaa opiskelijoille vinkiksi suhtautua opiskeluun jämäkästi, mutta kuitenkin nauttimaan opiskeluajasta. Töitä ehtii kyllä tekemään.

Kysyimme Ristolta, jos hän aloittaisi opinnot uudelleen, niin tekisikö hän samoja valintoja. Risto vastasi, ettei välttämättä lähtisi tekniikan alalle ollenkaan. Hän sanoi harkinneensa hommia, jotka liittyvät näyttämötaiteeseen sekä hieman myös teologista tiedekuntaa. Hän sanoo virran vieneen hänet tekniikan alalle, mutta myöntää kuitenkin, että ”sisimmässäni lienee pieni humanistikin, joka silloin tällöin herättelee päätään”.

Viimeisen työviikon puitteissa kysyimme Ristolta myös hänen ajatuksistaan eläkkeelle jäämisestä sekä eläkesuunnitelmista. Virallisesti Risto olisi päässyt eläkkeelle jo 1,5 vuotta sitten. Hän jatkoi kuitenkin vielä vuoden ja nyt eläkepaperit ovat olleet virallisesti voimassa puoli vuotta. Häntä pyydettiin pitämään syksyllä 2024 viimeinen toteutus Piiriteoria-kurssista sekä keväällä Polttokennojen ja vetyteknologian kurssi. Uusille fukseille

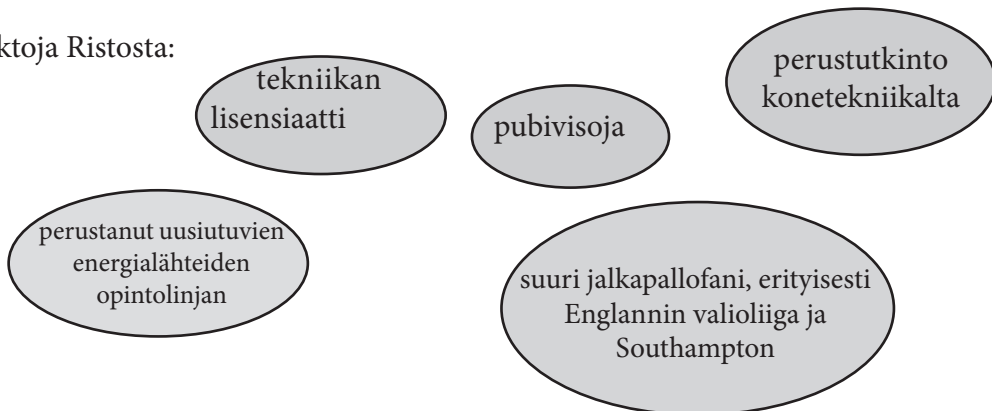
piiriteoria on sittemmin hajotettu kahdeksi eri kurssiksi, tasa- ja vaihtosähköpiireiksi. Nyt opetus on ohi ja Risto kertoo olon olevan hieman tyhjää. Haikeutta on ilmassa, mutta myös pientä vapautuneisuutta. Kyseessä on kuitenkin iso elämänmuutos ja Risto toteaaakin, että ”ei siitä mihinkään pääse”.

Eläkkeellä Ristoa kiinnostaisi viritellä vanhaa jalkapalloharrastusta ja palata valmentamaan junnujoukkueita. Risto tunnetaan myös opiskelijoiden keskuudessa suurena jalkapallofanina ja hän usein upotti erityisesti piiriteorian luentojen loppuun faktoja jalkapallo-otteluista. Kuulustelimme Riston tietämystä ja kysyimme häneltä, kuka teki voittomaalin 2010 FIFA finaalissa Espanjan ja Alankomaiden välisessä ottelussa. Oikeaa vastausta Risto ei muistanut, mutta muisti ottelun päättyneen 1–0. Risto seuraa intensiivisesti erityisesti Englannin valioliigaa ja hänen lempijoukkueensa on Southampton. Lempipelaaja ei kuitenkaan löytynyt Southamptonin joukkueesta vaan Alankomaista: Johan Cruyff, joka pelasi 70–80-luvulla ja luetaan yhdeksi aikansa parhaimmista pelaajista.

Viimeisenä kysyimme vielä, että mikä sähkötekniikan komponentti Risto olisi. Komponenttityypiksi valikoitui passiivikomponentti ja Risto vastasi: ”Tietysti täytyy sitten ottaa se käämi, koska suprajohtavuuden kanssa niiden kanssa on joutunut pelaamaan ja tutkimaan.”

Loppuun Risto toivottaa vielä ”kaikille opiskelijoille, erityisesti teille sähköläisille, mitä parhainta jatkoa elämän tuleviin haasteisiin ja mitä riehakkainta lähestyvää vappua”. Ja tämän myötä me haluamme kiittää Ristoa elämäntyöstään sähkötekniikan ja opetuksen parissa sekä toivottaa rauhallisia ja erittäin ansaittuja eläkepäiviä!

Faktoja Ristosta:



Linkejä Armo Pohjavirran materiaaleihin:

https://kavi.finna.fi/elavamuisti/Record/elavamuisti.elavamuisti_video_2604

https://hikipedia.info/wiki/Hikisitaatit:Armo_Pohjavirran_mietteit%C3%A4_matematiikasta



Wappu tulee oletko valmis?

Morjesta! Kevät alkaa olla jo loppusuoralla. Nappaa tästä talteen hyvinvointivastaavan kokoamat vinkit, joilla selviät vappuun asti. Muista, että kokeita voi aina uusia, ikimuistoista Wappua hyvässä seurassa ei...

OPISKELU

Haluatko vappuna vain rentoutua? Siinä tapauksessa kannattaa hoitaa ne fysiikan labrat jo nyt pois alta ja alkaa valmistautua etukäteen toukokuun tentteihin.



Tässä opiskeluvinkkejä:

1. Tee omaan arkeesi sopiva aikataulu ja jaa työmäärä monelle päivälle
-> Hyödynnä esim. Google Kalenteria ja Google Sheetsia suunnitteluun
2. Tauota työskentelyäsi. Itse luen tunnin ja pidän 10 min tauon.
3. Keskittymiseen auttaa urheileminen ennen opiskelua ja muistamiseen se, että käy asioita läpi ennen nukkumaanmenoa.
4. Lue -> laadi kysymyksiä -> vastaa omin sanoin -> kertaa vaikeita asioita

LEIPURI HIIVALLE

Syyhyävätkö sormesi, että pääsisit leipomaan? Tai haluaisitko Vappuna siemailla kotitekoista simaa? Tässä netistä löytyvät luottoreseptit vapun perinneherkkuihin: Kinnusen Myllyn vappumunkkiresepti ja Marttojen simaresepti. Ja jos taas koet, että keittiössä hääääminen ei ole sinun juttusi, suosittelen hakemaan Tampereen parhaat munkit Pispalan munkkikahvilasta.

VAPPUKUNTOON

Lumien sulaessa on täydellinen hetki lähteä valloittamaan lenkipolkuja. Tavoitteeksi voit ottaa esimerkiksi 17.5. järjestettävän Tampereen opiskelijapuolikkaan (ks. Kide-App). Toisaalta, jos juokseminen ei ole sinua varten, käy testaamassa kampuksen ulkokuntosalia.

Vinkkejä aloittelijalle:

1. Tee dynaamisia venyttelyjä ennen lenkkejä.
2. Vältä kovia asfalttiteitä.
3. Juokse suurin osa lenkeistäsi vauhdilla, jolla pystyt keskustelemaan.
4. Panosta lenkkareihin.
5. Jos et omista urheilukelloa, kannattaa ladata kännykkään Sport Tracker.



TEEMUNKIERROKSESTA

Tämä oli mielestäni mieleenpainuvin tapahtumakonsepti, jossa olin fuksina. Tekemistä riitti liikunnallisista aktiviteeteista maalaamiseen ja koirien rapsutteluun. Emäteemun suorittaminen vaatii kuitenkin asennetta ja aikataulutusta, jotta saa jokaiselta päivältä leiman. Ja jos missaat jonkun päivän, ei hätää – Lusmututkinto on varsin kelpo vaihtoehto.

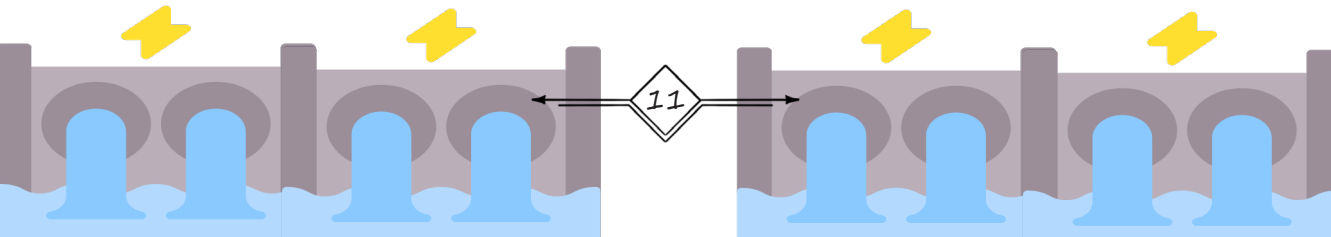


FUKSEILLE TÄRPIIT

Wapun aikana tulee etenkin fuksivuonna käytyä lukuisissa eri pippaloissa. Kannattaa miettiä itselleen hyvissä ajoin jonkinasteinen budjetti, jotta ei herää vapun jälkeen matti kukkarossa. Lisäksi muistakaa laittaa ennen vappua haalarit minttiin. Vielä on hyvin aikaa kerätä fuksipisteitä haalarimerkkejä ompelemalla.

Vappuna muistakaa vahtia PORUKALLA härweliä koko yön ajan, juoda välivedet ja katsoa kaverin perään väenpaljoudessa. Ennen kaikkea viettäkää ikimuistoinen fuksivappu yhdessä!

Aurinkoista Vapun odotusta
Saara Tuominen
Hyvinvointivastaava



Suuri vappusima-arvostelu 2025

Vappu lähestyy, ja mikä olisikaan parempi tapa valmistautua kuin suorittaa kattava simamaistelu! Testasimme seitsemän erilaista simaa selvittääksemme, mikä niistä on paras valinta vappupöytään.

Sima-arvostelun kriteerit:

1. Hinnan täytyi olla alle 5 €/litra.
2. Juoman täytyi olla simaa

Kaikki testissä mukana olleet simat ostettiin Duon S-Marketista, sillä sieltä löytyi kattavin valikoima simoja. Itse maistelu suoritettiin sokkomaisteluna: simat tarjoiltiin lasisesta kannusta, ja jokainen maistelija kaatoi itse juomaa omaan lasiinsa. Mukana oli kahdeksan maistelijaa, joilla kaikilla oli mahdollisuus antaa arvosana ja kommentoida simojen makua.

Tässä pohjatiedot nyt itse arvosteluun :)



Kuva arvostelluista simoista



Huonoimmat simat



7. Mehukatti Sima 1,5 l (3,19 €/pullo)

- Litrahinta: 2,53 €/l
- Alkoholipitoisuus: 0 %
- Arvosana: 1/5

Kommentit:



6. Coop Sima 1,5 l (2,79 €/pullo)

- Litrahinta: 1,59 €/l
- Alkoholipitoisuus: <0,1 %
- Arvosana: 1,1/5

Kommentit:



Nämä kaksi simaa jäivät selvästi muiden jalkoihin. Mehukatti Sima oli liian kirvas ja maistui enemmän makkaralta kuin simalta, kun taas Coop Sima kärsi siitä, että se maistui fariinisokerivedeltä. Lehteen päätyneiden kommenttien määrä on karsittu niiden samankaltaisuuden takia.

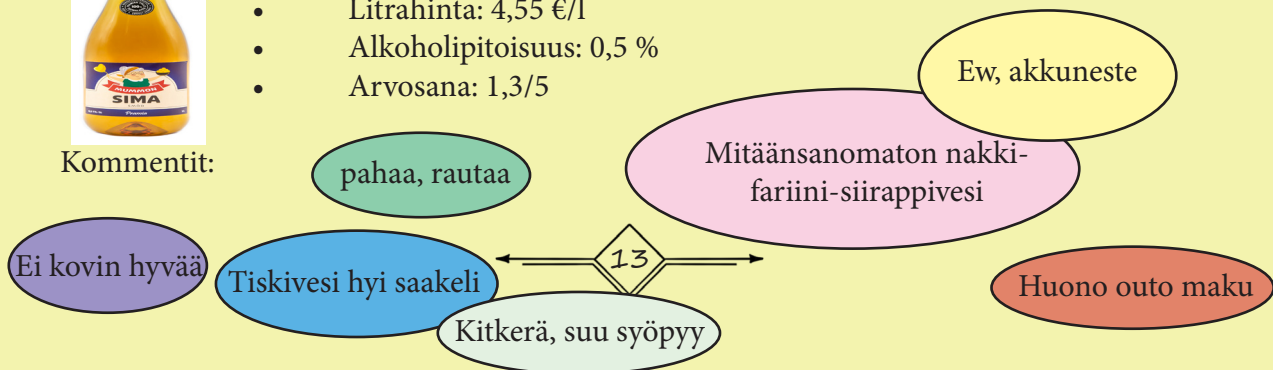
Keskikastin simat



5. Pramia mummon sima 1 l

- Litrahinta: 4,55 €/l
- Alkoholipitoisuus: 0,5 %
- Arvosana: 1,3/5

Kommentit:

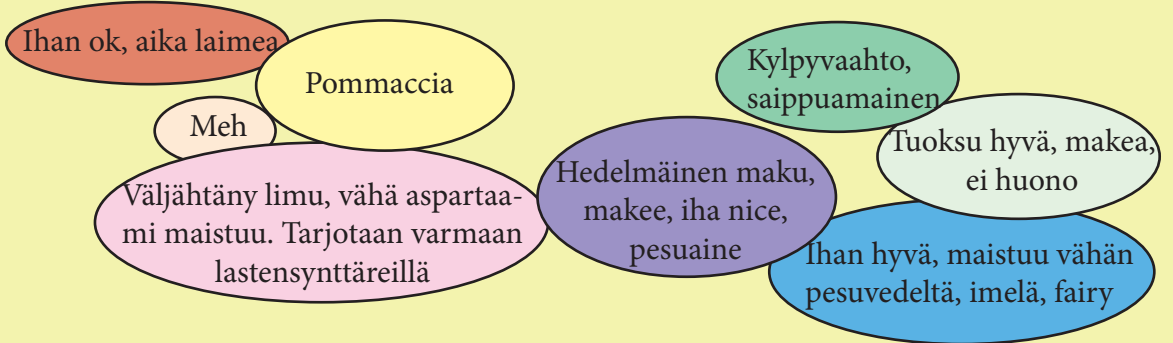




4. Kaskein juhlasima 1 l

- Litrahinta: 2,25 €/l
- Alkoholipitoisuus: 0,8 %
- Arvosana: 2,8/5

Kommentit:



Nämä simat eivät herättäneet suuria intohimoja, mutta olivat kuitenkin maistajien mielestä juotavia. Kumpikin sima oli hieman imelää ja maistui miltei saippua+sima combolta.

Top 3 parasta simaa



3. Marli perinteinen sima 1,5 l (4,25 €/pullo)

- Litrahinta: 2,57 €/l
- Alkoholipitoisuus: 0,8 %
- Arvosana: 2,8/5

Kommentit:





2. Wanhan Porvoon Fabriikki Kotisima 0,95 l

- Litrahinta: 4,19 €
- Alkoholipitoisuus: 0,8 %
- Arvosana: 3,2/5

Kommentit:

Perinteinen maku

Ihan ok,
vähän makee

Maistuu semmoselta
mummon simalta

Liian makee

Ikävä haju, ei tää ei
oo hyvä. Maistuu
teolliselt, eihän tää
ees maistu simalta

Vähän fariinisokerin makuin-
en, iha ok

Makea, limumainen

Hedelmäinen, rusinainen, liian
makee, ihan ok



1. Parhaaksi valittu: SPRING sima 1,5 l (3,09 €/pullo)

- Litrahinta: 1,79 €/l
- Alkoholipitoisuus: 0,8 %
- Arvosana: 3,5/5

Kommentit:

Fressi

On kyllä hyvä. Fressi hel-
lepäivä sima

Raikkaampi eikä niin
makee kuin edellinen,
sitruunainen

Hyvä, maukas, raikas

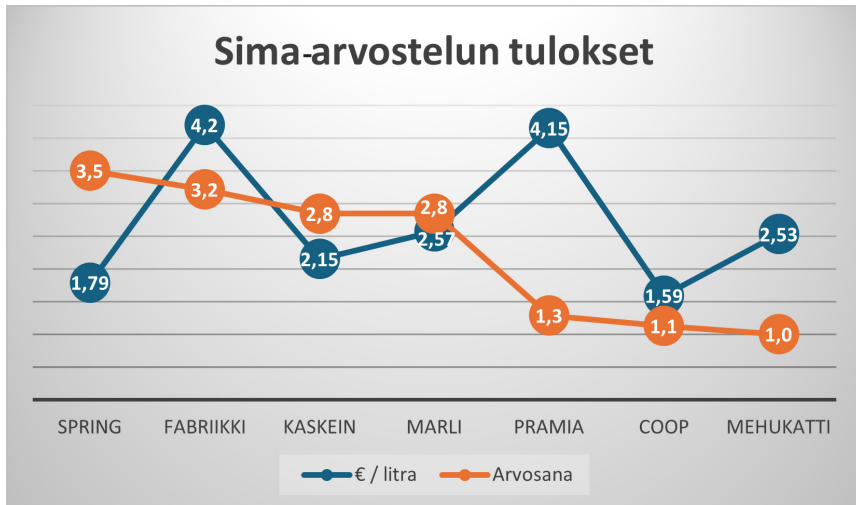
Haisee simalle, tarvis
lisää sokeria

Sakea väri hiivaa varmaa, liian
hapokas, makua lissää

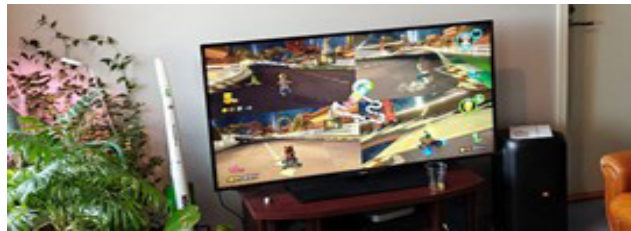
Hapokas, raikas, sitruunainen
tuoksu, hellepäivän sima

Sitruunainen, raikas, sopii viinan
kanssa

Marli-siman maku maistui siiderimäiseltä. Fabriikki-siman jakoi mielipiteitä: toiset tykkäsivät sen mummon simamaisuudesta, kun taas toiset pitivät sitä liian makeana. SPRING-sima nousi selvästi suosikiksi – sen raikas, aitosimainen ja tasapainoinen maku vakuutti maistelijat. Erityisesti sen virkistävä luonne tekee siitä täydellisen kesäjuoman, jonka takia SPRING-sima voisi sopia täydellisesti Koskenrannalla juotavaksi.



Sima-arvostelun tulokset

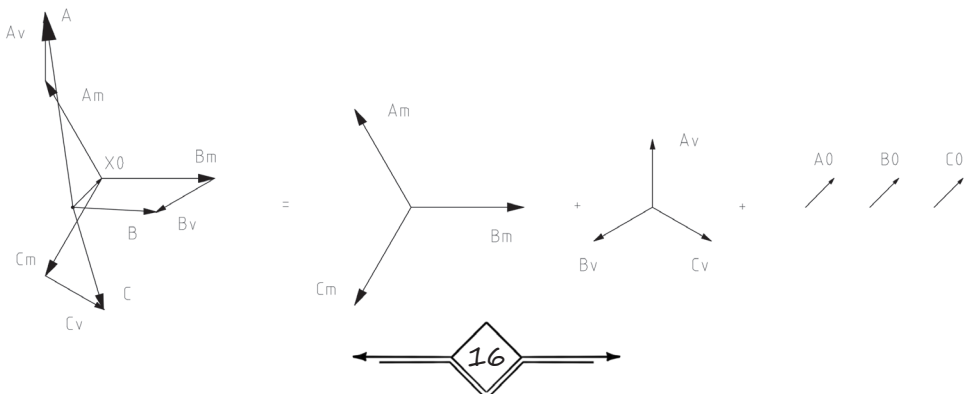


Arvostelun jälkeiset mario kartit

TL;DR:

Jos etsit vappupöytäsi simaa, joka on lähimpänä itse tehtyä, suosittelemme lämpimästi SPRING kotisimaa, joka voitti maullaan ja lisäksi se on edullista. Jos hinnalla ei puolestaan ole väliä voit kokeilla myös Fabriikki kotisimaa taikka Marli simaa. Sen sijaan Mehukatti ja Coop Sima kannattaa jättää suosiolla kaupan hyllylle, ellei tarkoitus ole juoda makkaraista fariinisokeri vettä.

Näillä eväillä kohti maistuvaa ja kuplivaa vappua!



Huhtikuu

2025

Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai	Lauantai	Sunnuntai
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14 Precolours 	15	16	17 Skillan BB-turnaus	18 Tassuterapia	19	20
21	22 Akateemisen löylyn heiton EMI Kumisisit 	23	24 Vappukolmiot	25 Alumnien vuosikokous	26 KunniplausISO ja me- gagrillifestarit	27
28	29	30 Lakitus	1 Vappu			
<u>Tenttiviikko</u>						




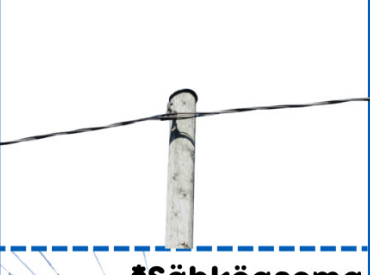





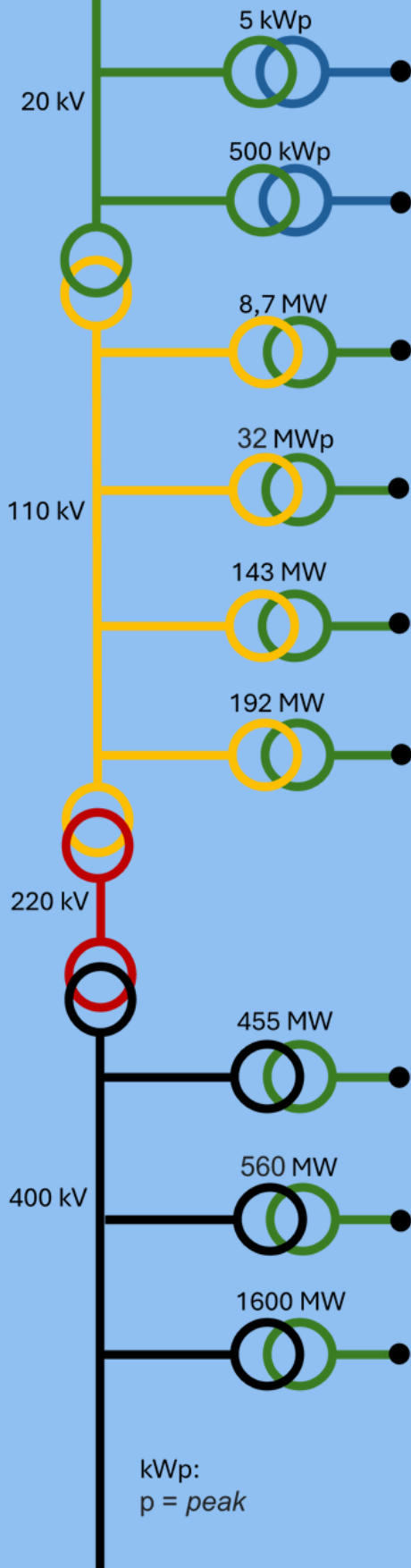
ELEENIA

Elämää sähköistämässä

Yhdistä oikeat parit

	○	○	20 kV -> 0.4 kV
	○	○	110 kV -> 20 kV
	○	○	110 kV
	○	○	20 kV
	○	○	0.4 kV

Yhdistä teho ja voimalaitos



LUT yliopiston
aurinkovoimala
 $\sqrt{10x + 4} \times 7 = 21$



Keskiputouksen
voimalaitos
 $\sqrt{10x - 38} \times 356 = 2492$



Louhukankaan
tuulivoimapuisto
 $\int_1^5 (10a + 5) da + 3$



Lakarin
aurinkovoimala
(Rauma)
 $\log_2(x) + \log_2(8) = 8$



Saran mökki
 $\left(\int_1^{20} \left(\frac{2}{3}a + 13 \right) da \right) - 480$
- 20 000



Meri-Porin
voimalaitos
 $\sqrt{x - 439} \times 98 = 1078$



Lestijärven
tuulivoimapuisto
 $\log_{10} \left(\frac{x - 11}{4} - 11 \right) = 2$



Olkiluodon
ydinvoimalaitos
 $\left(\frac{x}{4} - 200 \right)^2 = 40000$



Imatran
vesivoimalaitos
 $\sqrt{x + 33} = 15$

*Voit varmistaa voimalaitoksen tehon ratkaisemalla yhtälön!
Vastaukset ovat yksikössä MW

Puuhasivut

Täytä numerot, että summat täsmäävät

Kork 6

2	2	2	6
2	2	1	5
	0	1	3
6	4	4	5

Helppo 12

3	2		3	10
1				5
0	3		1	7
	0	4	2	9
7	6	12	6	9

Keskivaikea 22

1			0	12
	4		0	16
6			3 1	18
			0 0	11
5	6	4		24
21	18	18	11	13
14				

Vaikea 16

		0		4	15
			1 6	1	19
4	5			0	17
	1				10
			6	0	20
1	0				16
17	16	19	16	16	13
15					

Erittäin vaikea 39

	7		0	5	8				41
6	3	5			5			6	48
			9	6		6	6		53
2	4	9	4	4		5	9		53
	0			2	7	7	2	3	43
	5	2		9		6	4	5	39
0			1		1		7	3	34
3		0	6	4	8	9	1		42
5			7	8		9	7	4	56
4	3	3	4	5	3	9	5	2	5
38									

Keskivaikea

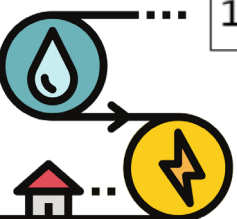
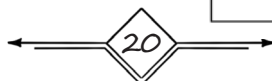
	×		+		41
-		÷		÷	
	×		+	3	5
+		×		+	
6	-		+		4
9	28	8			

Helppo

	+	6	-	8	-1
+		×		÷	
	+		-	2	7
+		+		-	
	-	9	÷		4
12	39	1			

Vaikea

	+	10	×		÷		34
÷		+		-		+	
	×	11	-		+		88
-		×		-		-	
	+		-	1	+		36
×		-		+		×	
4	-		+	8	÷	2	-4
-58	141	8	1				



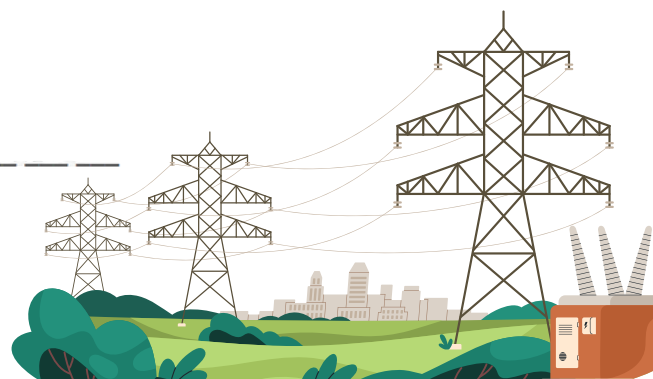
Etsi Hervannan killat. Ei ympyröidyistä kirjaimista muodostuu lause

W A R P P U O N R A L U I I T
K A N E U T J O A S M Ä N P A
Ä O N U N P B E A E T Ä D P M
M Ä I K Y O N V M U O K E U A
K S K R O K I A I I K A C U R
T I T E N S N B K N K A S L K
M T V T A A K E U R B A N U M
A J U T G E T I O D A S R I M
A A J E A U L N L A U T T A I
A A R U A R I E N T G I O N T
T A S C I E N P T A A N I S T
N E N A K K U I H E E T S T A
W X F T F A J K S V D O S M M
J S R S Y Y W P C I P K U E Z
Y R X P T G C Y O W S Q B X O

- Autek
- Hiukkanen
- Kork
- Mik
- Tamark
- Tele
- Urbanum
- Bioner
- Indecs
- Luuppi
- Robo
- Taraki
- Tite
- Yki
- Emu
- Into
- Manager
- Skilta
- Tascien
- TVIK

Muodostunut lause:

-----, -----



Ratkaise wappuaiheiset lauseet

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
24	4	7	23			8	1							9						25					

A U A U Ä

10 24 16 16 25 22 24 21 25 12 14 20 2 26 19 22 19 13 2

O

12 9 14 12 19 19 22



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	25	13	15			23	10							7	2		8			24	18		5	11	6

Ä O U ? U

4 26 22 22 7 9 14 24 17 21 3 3 14 24 3 14 9 14

17 14 3 14 9 14



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	1	16	7	11		26			23							20	18						14		17

E E J Ä Ä

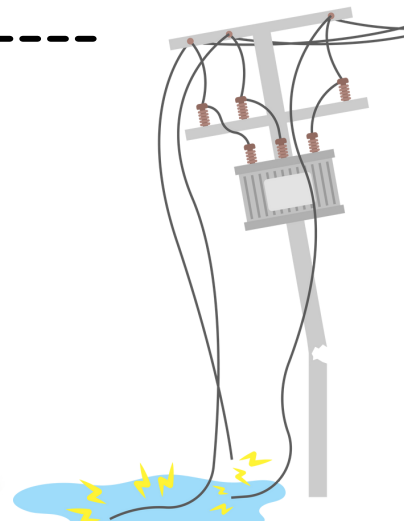
13 19 19 5 3 6 24 4 13 11 9 19 6 11 6 5 2 23 2 15 12 21

22 2 8 8 4 2

Nimeä vikatilanne:



K - V M S



Giraffonica
Ultrateletrasmissiva

Il Gran Bitaragno
Circuitone

Volta Fante

Vibrogattozzo
Elettrificato





Kuva: Noa Ahl