A person is standing in a hallway, wearing a white hooded garment that covers their entire head and body, leaving only their hands and feet visible. They are also wearing dark sunglasses. They are holding a white rectangular sign in front of their chest with the time "0:34" printed on it in large black digits. The person is wearing blue jeans and white sneakers. The background shows a wall covered with various posters and notices. One prominent poster is yellow with the text "HYVINVOINTIPIIKKO" and another is blue with "TUN" and "3.11.2022". There is also a poster with a cartoon character and the text "XCIVEL-HIIRNAJASE".

0:34

Indikaattori

3-4/2022

Sisällys

- 3 Pääkirjoitus
Editorial
- 4 Puheenjohtajan palsta
Chairperson's column
- 5 TEKsti
- 6 Express -kiltavisa
- 8 Leipäte(k)sti – The Bread Tæsting
- 10 Sananen suorittamisesta
- 11 Hyvinvoinnin ABC
- 12 Valmistunko työttömäksi? Vinkkejä ykiläisen työnhakuun!
- 14 Onks toi sun mielestä freshh?
- 16 AFRY Future Stars programme provides a platform to connect with students from different backgrounds
- 18 Kerhokuulumiset
- 18 Synteettisen biologian ammattiainekerho Sekvenssi ry
- 20 Flokin vuosi 2022
- 21 Exergian kuulumiset
- 23 Puulajin vaikutus pienpolton päästöihin
- 25 Superspaden kokkikorneri
- 28 Painavia sanoja
- 30 Sätinää sähkönsäästöstä
- 31 Esinyys ja sen mallintaminen

Indikaattori on Tampereen yliopiston ympäristö- ja energiatekniikan opiskelijoiden killan, Ympäristöteekkariilta ry:n kiltalehti. Lehti ilmestyy vähintään 3 kertaa vuodessa.

Päätoimittaja:
Anni Huhtala

Kansikuva:
Veera Hursti

Sisällyksen kuva:
Antton Oksanen

Takakannen kuva:
Olli Tammenlarva

Pääkirjoitus

Hyvää alkutalvea lukija! On aika vuoden ja samalla myös oman päätoimittajan kauteni viimeiselle Indikaattorille. Toivottavasti joku innokas ja reipas kiinnostuu tähänkin pestiin värväytymisestä, jotta myös tulevaisuudessa saisimme nauttia ykiläisten kirjoittamasta huippujournalismista. Tosiaan, kuten ehkä huikeasta kannesta ja syksyllä ilmestymättömästä lehdestä saattoi huomata, on tämä lehti samalla sekä vuoden kolmas että neljäs numero.

Paksuudeltaankin lehti saattaa olla paksuin Indikaattori koskaan (Lähde: oma mutuilu), joten se vastaa hyvin kahta tyyppillisen kokoisista lehteä. Tästä kiittäminen käy iki-ihanalle vujutiimille ja heidän vujupassilleen, jossa lehden sivuille kirjoittelusta lupailaan jopa huihat kolme pistettä. Tämä motivaattori sai aikaan suuren yleisöryntäyksen huikeita juttuja mahtavilta kirjoittajilta, jotka paisuttivat lehden huimiin mittoihinsa. Kiitokset siis myös kaikille kirjoittajille. Toivottavasti tekstinne motivoivat yhtä monipuolista sisältöä myös tulevaisuudessa.

Lehden teksteissä on luvassa ainakin hyvinvointiin ja työnhakuun liittyviä tekstejä, arvostelua niin Fazerin levistä kuin ylipäätänsä asioiden freshhheydestä, syvällistä pohdintaa siitä, mikä tekee esineestä esineen ja mahtuuhan mukaan myös oiva resepti kotitekoiselle sahdille. Pääsemme lehden sivuille myös tutustumaan erään ykiläisen graduun edellisestä opinahjosta. Kuulemme myös ykiläisiltä kootut painavat sanonnat tai fraasit sekä sätinää ajankohtaisista sähkönsäästötalkoista. Lehden sivuille on myös mahtunut YKI-faneille sopiva visa sekä perinteiset kerhokuulumiset ammattiainekerhoiltamme Flokilta, Exergialta ja Sekvenssiltä.

Nauttikaa lukemastanne, hyvää joulunodotusta ja inspiroitukaa hakemaan lehden toimitukseen!

Anni Huhtala
Päätoimittaja, Head Editor



Editorial

Dear reader, it has come the time for the last guild magazine of the year. At the same time, it will be also the last ever Indikaattori I have made as a head editor, and next time you are reading the editorial it is written by someone else.

As you might have noticed from the cover, this is both the third and the fourth magazine simultaneously. It also seems to be the biggest Indikaattori ever done (source: thrust me bro), so it really has the contents of two magazines. Special thanks to YKI's anniversary team who generously promised three whole points to all the writers, which caused there to be a plethora of amazing texts written by you. Thanks to all writers and I hope your texts inspire others to write here in the future!

In English we have of course our editorial and chairperson's column. In addition to that, you can enjoy some bread critique and find out about a summer trainee possibility with one of our partners.

Enjoy the magazine and happy approaching holidays!

Puheenjohtajan palsta



Näin loppuvuodesta meillä kaikilla on hieman kiire, ja tuntuikin ettei aikaa puheenjohtajan palstankaan kirjoittamiseen tahdo löytyä. Laskeskelin myös, että tämä on 11. palsta, jonka Indikaattoriin kirjoitan, joten sanottavat alkaa olemaan aika loppu.

Haluan kuitenkin kiittää kuluneesta vuodesta. Kiitos jäsenistö innokkaasta osallistumisesta killan tapahtumiin ja killan palautelaatikon aktiivisesta käytöstä. Olette antaneet energiaa kehittää killan toimintaa yhä vain eteenpäin.

Erityiskiitos kuuluu kuitenkin Mus-sukkahallitukselle reippaine toimareineen. Teidän kanssanne on ollut ilo kokoustella ja tehdä hommia. Kiitos, että olette pitäneet huolen, ettei kiltä ole vielä kukaan palanut.

Terveisin,
Ella

Chairperson's column

The year is ending, and we all probably are quite busy. I found it hard to take time to write this text for Indikaattori. I also counted that this is my 11th column I write so I don't have many ideas left.

However, I want to thank you for the past year. Thanks for members of YKI for coming to the events and giving lots of feedback. You have given energy to develop the guild's activities even further.

Special thanks belong to our dear board with its brisk officers. It has been pleasure working with you guys. Thank you for not letting me burn the guild.

Kind regards,
Ella



TEKsti

Moikkamoi!

Syksy on hurautanut nopeasti ohi ja joululaulut ovat aloittaneet pahaa aavistamattomien kansalaisten korviin porautumisen. TEK on ollut mukana parissa YKIn tapahtumassa syksyn aikana ja uusia opiskelijajäseniä on liittynyt ahkeraan tahtiin. Tänä syksynä RIL vahvasti yhteistyötä YKIn kanssa ja fukseille mainostettiin mahdollisuutta liittyä RIL-TEK-yhteisjäseneksi. Sen avulla voi nauttia Suomen Rakkensinöörien Liiton etuja samalla, kun hyötty TEKIn etuuksista. Kaiken kukkuraksi opiskelijajäsenyys on ilmaista! Tämä mahdollisuus on avoin myös jo TEKiin liittyneille tai liittymättömille vanhemmille opiskelijoille. Lue siis lisää ja liity osoitteessa ril.fi/liity. Muistakaahan myös kaikki TEKIn uudet jäsenet päivittää teidän lookki ja noutaa oma upea TEK-vyönne, jos ette ole sitä jo tehneet. Niitä voi tiedustella allekirjoittaneelta.

Pitäisikö sunkin mennä töihin? Vuoden vaihteen lähestyessä on hyvä hetki miettiä tulevaa kesätyöhakua ja valmistautua päivittämällä oma CV. TEK:in Työkirja mallia 2023 saapuu viime vuosien tapaan piahkoin ja sitä onkin hyvä selailta työnhakua silmällä pitäen. Työkirjasta löytyy kaikkea kivaa, kuten vinkkejä työhaastatteluihin, esimerkki CV:itä ja palkka-suosituksia. Ennen uuden työkirjan julkaisua edellistä versiota voi selailta TEK Loungessa tai TEKIn sivuilta ja jatkossa uusin työkirja löytyy kätevästi myöskin sähköisenä versiona.

Tässä mielestäni tärkeimpiä työnhakuvinkkejä, mihin myös Työkirjassa viitataan:

- Hae ajoissa! Useilla yrityksillä kesätyöhaut alkavat jo tammikuussa
- Panosta erottuvaan ja selkeään CV:seen



- Yksilöi työhakemus hakemasi roolin mukaisesti
- Etsi työmahdollisuuksia aktiivisesti eri paikoista kuten yritysten nettisivuilta, rekrytointitapahtumista tai tekemällä avoimia hakemuksia.

Ja muista, että vaikka et onnistuisikaan nappaamaan kesätyötä, ei kannata murehtia liikojä, sillä kesän voi hyvin hyödyntää vaikka pa opiskellen tai akkuja lataillen. Myös oman alan ulkopuolella saatu työkokemus on arvokasta ja voi poikia myöhemmin uusia mahdollisuuksia.

Kiitos kun olette jaksaneet lukea TEKstejäni ja kysellä ahkerasti sponsorointeja! Tämä minun pestini vapautuu hakuun vuoden vaihteessa muiden hallitushommien tapaan ja en voi kuin suositella :)

Tsemppiä vielä kaikille viimeiseen puristukseen tälle vuodelle ja hyvää joulunodotusta,

YKIn TEK-tyyppi vuosimallia 2022

Jeena Osmo

Kirjoittanut: Jatta Saarinen, Riku Breilin, Amanda Lukkarinen

Onko sinulla aina niin kova kiire, ettet ikinä ehdi osallistumaan kiltavisaan? Ei hätää, kiltavisa-puutostilasi on pian tiessään, sillä olemme tehneet aivan bängerin kiltavisan, jonka voit tehdä ihan missä vaan ja milloin vaan, yksin tai porukalla! On siis aika selvittää, oletko ihka oikea YKIn kiltaguru. (HUOM! Tästä kiltavisasta ei saa kiltavisapisteitä vujupassiin, nyyh.)

- Mikä on ”Laulu ykiläisestä” numero uudessa Rasputimessa?
 - 86
 - 87
 - 88
 - 8
- Mikä seuraavista on yhden YKIn käärmeen nimi? (lähde: Annika Hakala)
 - Luigero von Gärmes
 - Arvon Rubiini McKiero
 - Lordi Giemuro von Gärmes
 - Ygi von Serpent
- Kuinka monta aktiivista jäsentä on YKI-bändissä?
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
- YKI juhlii 30v juhluvuotta tänä vuonna. Ikä on perinteisesti laskettu Eroosion perustamisvuodesta 1993, mutta minä vuonna Ympäristöteekkarikilta on perustettu?

- YKIllä on vuosien aikana muuttunut haalareiden väri. Monesko kerta tänä syksynä on, että uusi vuosikurssi vetää päällensä kauniit, tumman metsänvihreät haalarit?
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
- Millä nimellä kutsutaan vuosittain ansioituneimmalle tuutorille jaettavaa palkintoa?
 - Teho-tuutoripalkinto
 - Teppo-tuutoripalkinto
 - Tupsu-tuutoripalkinto
 - Tapsa-tuutoripalkinto
- Kuka on viimeisin vuoden ykiläinen?

- Kuinka monta kohtaa vujupassissa on?
 - 30
 - 32
 - 35
 - 38
- Mitkä olivat YKIn kiltahuoneen kuunnelluimmat kolme kappaletta vuonna 2021? (lähde: Spotify)
 - Kova duuni on rahaa, Stad i ljus, Duuni
 - Via Dolorosa, Naisten kaljailta, Reiviluola
 - Mä joka päivä töitä teen, Hittiputki, Samma gamma vanliga
 - Tulvii Pohjanmaa, Ciccioletta, Ne tekee
- YKIn 30v vujujen päivämäärä?

- Minkä kiltahuoneella myytävän tuotteen (ei elintarvike) menekki euroissa on ollut suurin v. 2022? (lähde: Tommi Paavola)

- Montako pääyhteistyökumppania YKIllä on? (16.11.2022) T. Yry uhkaa voiveitsellä, jos ette tiitä <3
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
- Kuinka monta tilastoitua nopeaa alle minuutin pallopeleä on pelattu historian aikana? (Tarkistettu 18.11.2022, klo 13.28)
 - 88
 - 100
 - 113
 - 125
- Mitä YKI ei ole voittanut viime lukuvuonna?
 - Fuksijäynä
 - Fuksikyökkä
 - Laulusauna
 - Sitsikisat
 - Fuksiväittely
 - Paras erikoissima
 - Kyyrpong
- Voittaako YKI silti aina kaiken?
 - Kyllä
 - Kyl nääs
 - No mitä sä nyt luulet, TOTTA KAI
 - YKI voittaa aina kaiken

1-5 pistettä : Fuksipallero

Olet vielä opin tiellä, mutta nou hätä! Tulet oppimaan paljon uutta viettämällä aikaa metsänvihreässä killassamme ja käymällä antoisia keskusteluja kahvikupposen äärellä kiltalaisten kanssa.

5-10 pistettä : YKI-pyrkyri

Kahvin hakeminen killasta taitaa kuulua ruutiineihisi ja matkan varrella on tarttunut mukaan tiedonjyvänä, jos toinenkin. Uppoudu entistä syvemmillä metsänvihreille sohville ja ammenna kiltatietämystäsi sohvan uumenista.

10-14 : Metsänvihree mestari

No mutta hei, ihan mahtava suoritus! Taidat kuulua killan kalustoon. Fuksipallerot katsovat sinua ihailen ja pyrkyrit ottavat oppia viisaista sanoistasi. Jatka hyvää pöhinää ja kannaa metsänvihreitä haalareitasi ylpeydellä!

15 pistettä : Kiltaguru

Tunnet rakkaan YKImme kuin @paisti paperikoneensa! Kiltatietämyksesi on ehtymätön ja YKI-chatissä ei jää yhtäkään viestiä lukematta. Kerää ympärillesi kaksitoista fuksipalleroa ja johdata heitä kiltagurun tietämykselläsi. Muista kantaa kunnialla kiltagurun viittaasi! (Säästösyistä johtuen voit askarrella itse viittasi.)



RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Leipäte(k)sti – The Bread Tasting

Teksti/text: Verna Miikki

Testi/test: Verna Miikki, Riikka Niemi, Siiri Mäki-Turja, Neea Kauppinen

Tämän leipätestin ovat suorittaneet erittäin suuret LeivÄn YStävÄt. Arvostelijaraati koostui neljästä (4) maistelijasta ja tuotteita arvioitiin asteikolla 0–5 hajun, maun ja ulkonäön perusteella. Kokonaisarvosanan pisteytyksessä makua on painotettu kaksinkertaisesti hajuun ja ulkonäköön verrattuna. Testissä kaikkien leipien päällä käytettiin samaa margariinia ja testissä suoritettiin kolme (3) testikierrosta arvioinnin tarkkuuden varmistamiseksi. Kyseiset leivät on ostettu Hervannan S-Marketista.



Paesano (3,5/5)

- jauhoa: on
- riski on piski
- ihan hauska, vois ostaa
- paketin kuvaus vastaa todellisuutta
- flour: is
- risky is pisky (this doesn't make any sense in Finnish)
- either)
- kinda fun, could buy
- the description matches reality



Kauraleipä, Oat bread (2/5)

- haisee sukalle
- rypyyinen, perus leipä
- ei paistettu vaan lepuuteltu
- tahmainen
- smells like a sock
- wrinkly, basic bread
- not well baked but well rested
- sticky



Kaurainen maalaisleipä, Oaty rustic bread (4/5)

- haisee pienelle sukalle
- yksinkertainen perusleipä
- kuvauksen mukaan ainutlaatuinen
- kaupan viimeinen leipä
- smells like a small sock
- simple basic bread
- described as unique
- the last bread in the store



Vaalea hapanjuurileipä Light sourdough bread (2,5/5)

- haisee Kotipizzalle
- liikaa jauhoa päällä
- foobinen ulkoasu
- vastaa kuvausta
- saatavilla vain S-Marketista
- smells like Kotipizza
- way too much flour on top
- looks fobic
- fits description
- only from S-Market



Rustico (2,5/5)

- haisee tummalle leivälle
- tylsä ja perus
- tumma ja tulistettu
- ennakkoinhokki
- smells like a dark bread
- boring and basic
- dark and superheated (fired up)
- pre-least-favorite

This bread testing has been performed by the great Friends of BREAD. The jury consisted of four (4) tasters and the products were judged based on smell, taste and looks in points 0-5. In the final grade, the taste points are worth double compared to smell and looks. The same margarin was used on all the breads and the test was executed in three (3) rounds to ensure the accuracy of the assessment. The breads were purchased from S-Market Hervanta.



Kaura-pellavaleipä, Oat-flax bread (4/5)

- kaunis, ei moitittavaa
- vilja maistuu, ei paahteinen
- paranneltu perus(leipä)
- beautiful, can't blame it
- crops taste, not toasty
- improved basic (bread)



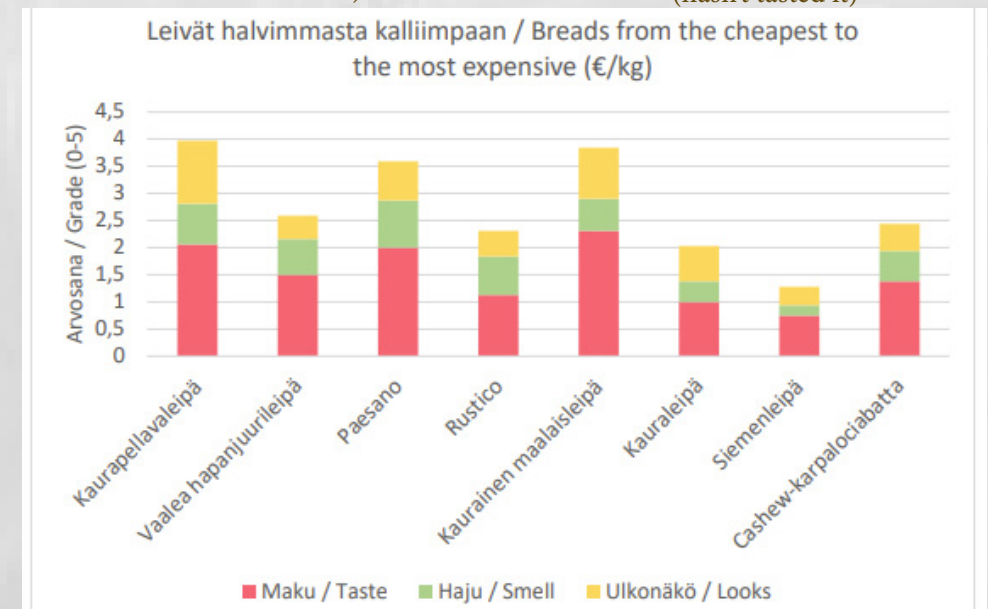
Siemenleipä, Seedbread (1,5/5)

- ei pysty ees haistaa
- Newton fiilis
- näyttää pilaantuneelle
- EI ROUSKU eikä maukas, kuvaus suuri valhe
- can't even smell
- gives Newton vibes
- looks like it's gone bad
- DOES NOT CRUNCH and isn't tasty, the description is a huge lie



Cashew-karpalociabatta, Cashewcranberryciabatta (2,5/5)

- näyttää kääretortulle, päihinät näkyy
- vastaa kuvausta, herkuttelee ken tahtoo
- mielipiteitä jakava
- Siirin lempi, Riikan inhokki (ei oo maistanu)
- looks like a Swiss roll, nuts show out
- fits the description, feasts who so wishes
- divisive
- Siiri's fave, Riikka's least favorite (hasn't tasted it)



Kaavio 1: Leipien arvosanat, jotka koostuvat maun, hajun ja ulkonäön osapisteistä.

Graph 1: The grading of the breads that include the part-grades of taste, smell and looks.

Sananen suorittamisesta

Kirjoittaja: Riikka, 4. vsk

Tämä on sinulle, joka olet väsynyt paahtamaan opintoja ja elämää tukka putkella. Sinulle, josta tuntuu, että riittääkö täällä koulussa mikään. Sinulle, jota ahdistaa valtava työmäärä ja työnhaku ja ihan kaikki. Sinulle, josta tuntuu, ettei ikinä pääse sitä yhtä kurssia läpi. Ehkä olet fuksi, ehkä olet vanhempi tieteenharjoittaja.

Yritän nyt tarjota pari ajatusta sinulle.

Mietin suorittamista, noin niin kuin yliopistossa ja elämässä ylipäätään. On helppo perustaa kuva itsestä suorittamiseen. Esimerkiksi olen hyvä ja tyytyväinen itseeni, jos teen 30 noppaa lukukaudessa. Tähän meitä opetetaan alakoulusta lähtien, mutta yliopistossa tällainen ajatusmaailma ei yleensä enää toimi. En ole kertaakaan saanut hyvää fiilistä siitä, että olen tehnyt sikana kouluhommia. Opiskelu on ollut aika kivaa ensimmäistä kertaa moneen vuoteen, kun mulla on ollut 15 noppaa tässä syksyllä. On ollut jopa mukavaa kirjoittaa kandia, kun ei ole hullun kova kiire. Kiinnostaa oikeasti vähän ymmärtää ja sisäistää opintojen sisältöä sen sijaan, että rämpäisin kurssit hädin tuskin läpi. Ihmettelen, miten mulla on joskus pysynyt samaan aikaan viiden tai kuuden kurssin langat käsissä. Mutta ei ne varmaan olekaan pysyneet.

Mä en jaksa tehdä 60 noppaa vuodessa ja se ei ole pelkästään ihan oookoo, se on ihan tosi jees. En valmistu viidessä vuodessa, mutta kuka hitto jaksaa valmistua viidessä vuodessa. Elämässä on niin paljon juttuja, mitä haluan tehdä, eikä niska limassa opiskelu ja työnteko kuulu niihin. Enkä halua tehdä kaikkea kivaa "sit joskus".

Jännittävän paljon ihmiset tekevät asioita, koska tuntuu että on pakko. Kaverini juoksi kolmena vuonna puolimaratonin ja treenasi siihen, vaikkei erityisemmin pitänyt juoksemisesta. Näiden puolimaratonien jälkeen hän kävi kerran metsässä polkujuoksemassa ilman tavoitetta lenkin pituudesta tai vauh-

dista, ja se oli yllättäen todella mukavaa. Miksiköhän me teemme niin paljon asioita, koska on pakko? Asiat voisi monesti tehdä itselleen kivasti tai vähemmän kivasti. Aika moneen asiaan voi vaikuttaa.

Olin viime kesänä töissä Särkänniemessä ponienhoitajana ja mulla oli kivoin kesä varmaan sitten yläkoulun. Kävi mielessä, että olenkohan vähän liian koulutettu tekemään duunia näin huonolla palkalla. Pitäisikö mun olla jossain muussa työpaikassa hankkimassa oman alan työkokemusta. Mutta ponienhoitajana sain pitää kokonaisen kuukauden lomaa. Harvoin oman alan työpaikassa saa kesätyöläiset pitää lomaa. Ehdin varmaan tehdä niitä oikeita DI:n töitä sitten isona, niin miksen nyt tekisi mitä ikinä haluankin tehdä. Todellakin aion mennä ensi kesäksikin hoitamaan poneja.

Kyllähän sitä joskus tuntee itsensä laiskaksi, kun ei suostu suorittamaan. Joskus iskee tulevaisuusahdistus. Etenkin se mietityttää, että osaankohan mä oikeasti yhtään mitään tällä alalla, voinko mä muka mennä johonkin oikeisiin töihin näiden opintojen jälkeen, kun mun keskiarvo on näin surkea. En mä tiedä. Mutta mä en ole ihminen, jolle työ olisi elämässä tärkein juttu. Totta kai sillä on väliä, mitä tekee työkseen, koska siellä töissä viettää kuitenkin aika ison siivun elämästään. Mutta en ikinä halua, että se on elämän tärkein juttu.

Jollekin työ on tärkeä juttu ja se on ok. Jonkun mielestä nämä jutut, mitä tähän kirjoitin, on ihan typeriä. Mutta jos joku saa tästä luvan vähän hellittää, niin hyvä. Itsemyötätunto auttaa aika paljon pidemmälle kuin itsensä ruoskiminen.

Lopuksi paras neuvo, minkä sain fuksi-vuonna eräältä vanhemmalta opiskelijalta: Kokeile tehdä jokin harkkatyö niin huonosti, että se menee juuri ja juuri läpi. Ja katso mitä tapahtuu: ei oikeastaan yhtään mitään.

Hyvinvoinnin ABC

Kirjoittajat: Elsa Seppänen ja Sara Hasegawa



Paukuttelevatko dedikset taas ovella, mutta et saa mitään aikaiseksi? Tuntuuko, että 24 tuntia vuorokaudessa ei ole tarpeeksi? Jos vastasit kyllä, ei hätää! Tässä neljä vinkkiä, joiden avulla voit parantaa elämänlaatuasi ja lievittää koulusta aiheutuvaa stressiä.

1. #yhdessä

Vertaistuki on parasta tukea. Melkein jokaisella meistä opiskelijoista on jossain vaiheessa opintoja ollut vaikeaa. Parasta onkin olla jämmättä yksin stressin kanssa. Esimerkiksi kiltahuone on oiva paikka valittaa viimetippaan jääneistä koulutehtävistä kahvikupin äärellä hyvien tyyppien kanssa.

2. Tassuterapia

Tutkimusten mukaan (lähde?) koiran rapsuttelu vain minuutin ajan laskee stressitasoja huomattavasti. Siispä suosittelemme hankkimaan jonkin karvaisen kaverin stressin lievittämiseen. Koira-allergikoille esimerkiksi kilpikonna tai kultakala ajaa saman asian. Jos lemmikin hankkiminen on mahdotonta, katso pentuliveä <3

3. Hengittely

Hengityksen tärkeyttä vähätellään usein, osaammehan me hengittää. Kuitenkin hengitykseen olisi hyvä kiinnittää erityistä huomiota stressaavissa elämäntilanteissa. Erilaisia hengitysharjoituksia voi löytää netistä tai kirjallisuudesta (esim. James Nestorin kattava Breath-niminen kirja), ja niitä kannattaa edes kokeilla, kun haluaa rentoutua.

4. Armollisuus :3

Jos kurssien työmäärä ahdistaa liikaa, pitää olla itselle armollinen ja vaikka suorittaa osa kursseista myöhemmin. Loppujen lopuksi oma hyvinvointi on aina etusijalla :3

Näillä vinkeillä pääset alkuun hyvinvoinnin saralla ja elsalla :DD



Kuvissa esiintyvät kirjoittajien koiraystävävät Martta (vas.) ja Pietu

Valmistunko työttömäksi? Vinkkejä ykiläisen työnhakuun!

Olin pari kuukautta sitten jokseenkin stressaavassa tilanteessa. Diplomityöni oli viimeistelyä vaille valmis, kaikki kurssit suoritettu, valmistuminen lähestyi kovaa vauhtia – eikä minulla ollut valmistumisen jälkeistä työpaikkaa tiedossa. Energiakriisi ja inflaatio uhkasivat, samoin suoralla sähkölämmityksellä lämpivän rivitaloasunnon tulevat sähkölaskut. Töitä olisi saatava, mutta mistä ja miten, kun työkokemukseni rajoittui kesätöihin, enkä ollut viettänyt missään oman alan työpaikassani yhtä kesää enempää? Olin tietoisesti jättänyt töiden tekemisen opiskeluaikana vähemmälle, koska halusin keskittyä opiskeluun ja siihen kuuluvaan oheistoimintaan vailla huolia ajan riittämisestä palkkatöihin. Halusin myös valmistua korkeintaan kuudessa vuodessa. Siispä työskentelin vain kesäisin, joista viimeisimmät neljä kesää oman alan (ympäristötekniikka) työpaikoissa. Olin diplomityön tekemisen lähestyessä loppuaan ottanut yhteyttä melkein kaikkiin edellisiin kesätyöpaikkoihini, eikä missään ollut töitä tarjolla. Aloin huolestua: olinko tehnyt virheen, kun en ollut ollut pidempiaikaisessa työsuhteessa ennen valmistumista?

TEK:in Graduate Surveyn mukaan vuonna 2021 jopa 70 %:lla vastavalmistuneista diplomi-insinööreistä ja arkkitehdeistä oli valmistumishetkellä työsuhteen, 10 % tiesi mihin oli työllistymässä valmistumisen jälkeen, ja vain 17 % etsi töitä, vailla tietoa varmasta työpaikasta. On hyvin yleistä työllistyä diplomityöpaikkaan, tai työnantajalle, jolla on työskennellyt aiemmin: vuonna 2021 80 % vastavalmistuneiden työsuhteista oli solmittu näille tahoille. [1] Näitä lukuja katsellessani totesin kuuluvani selkeään vähemmistöön, ja aloitin ankaran työnhaun. Kokosin prosessista viisastuneena vinkkejä, joita suosittelin muillekin työnhaussa. Tässä ne tulevat:

1. Ole yhteydessä entisiin työnantajiin. Vaikka itseäni tämä ei onnistanut, sain ainakin mukavaa palautetta entisiltä esihenkilöiltäni. Sain kuulla olleeni pidetty kesätyöntekijä, ja useampi vanhoista pomoistani olisi ollut kiinnostunut palkkaamaan minut, jos vain sopiva paikka olisi ollut auki.

2. Laita LinkedIn kuntoon. Tämä vinkki on toki kuultu jo lukemattomia kertoja ennenkin – mutta haluaisin tämentää sitä hieman:

-a.Ota edustava profiilikuva, jota voit käyttää myös CV:ssä. Sama kuva jää paremmin mieleen, kuin usea erilainen profiilikuva eri paikoissa.

-b.”Open to work” -nappi: laita se päälle. Työnantajat näkevät, että olet vailla töitä.

-c.Hae työpaikkoja LinkedInistä paikkakunta- ja avainsanahauilla. Laita hakuvahti päälle. Tätä hyödynsin itse paljon, ja hakuvahtien kautta tulleiden sähköpostien kautta heräsin hakemaan moneen työpaikkaan, joita ei muuten ollut helposti löydettävissä netin Avoimet työpaikat -sivustoilla.

3. Tee timanttinen työhakemus pohja. Toki samaa hakemusta ei kannata laittaa joka paikkaan, mutta kunnollista pohjaa voi hyvin käyttää lähtökohtana. Kunnollisella pohjalla tarkoitan hakemusta, jonka rakenne, ulkoasu ja kieliasu ovat kunnossa. Itse muokkasin CV:n ja työhakemus pohjan ulkoasun teemaltaan samanlaisiksi, lisäämään tyylikkyyttä ja yhdenmukaisuutta. Rakenne kannattaa jakaa neljään osaan: 1. Kuka olen? (lyhyt kappale). 2. Mitä osaan? (Tarkka kuvaus kyseessä olevan työpaikan kannalta oleellisista taidoista, esim. ohjelmistotaidot. Eräs työnantaja kertoi minulle, että haluaa lukea työhakemuksista faktoja: mitä oikeasti osaat, eikä vain listaa ohjelmistoista, joita olet joskus koulussa käyt-

tänyt.). 3. Mitä haluan? (Tähän kappaleeseen asioita, joissa haluaisit kehittyä juuri tässä työpaikassa), ja 4. Mikä minua motivoi? (Tähän asioita, joista kiinnostut, joista motivoidut, ja millaisessa työpaikassa olet parhaimmillasi). Tätä rakennetta käyttämällä sain useamman haastattelukutsun!

4. Laajenna hakuasi. Hae ennakkoluulottomasti laajalta skaalalta. Itse olen ympäristötekniikan pääaineoppilas, ja halusin ensisijaisesti työllistyä jotenkin veden pariin, mutta hain myös muun muassa QHSE-paikkoihin, tuulivoimayritykseen ja jätteidenkäsittelyfirmaan.

5. Soittele ja kysele rohkeasti. Soita kiinnostavilta vaikuttaviiin firmoihin, vaikka heillä ei olisi edes työnhakua päällä. Firmalla saattaa olla piilotyöpaikkoja, joista ei julkisesti ilmoiteta. Soittamalla paikkaan, jonka avoinna olevaan työpaikkaan aiot hakea, osoitat kiinnostusta. Vaikka sinulla ei olisi juuri asiaa firman



kontaktihenkilölle, kannattaa silti miettiä kysymyspatteri, jota voi käyttää soittaessa. Itse haluan ajatella, että nimeni ja kiinnostukseni jää työnantajan mieleen, kun hetken juttelen kontaktihenkilön kanssa puhelimessa.

6. Käytä kontaktejasi. Onko joku tuttu töissä kiinnostavassa firmassa? Ota rohkeasti yhteyttä tuttuun ja kysele pois. Parhaassa tapauksessa nimesi voi päätyä tutun kautta rekrytoivien ihmisten korviin.

Näiden kuuden hyväksi toteamani vinkin lisäksi annan vielä viimeisen neuvoni: luota itseesi! Ympäristö- ja energiatekniikan DI:n papereilla työpaikka kyllä löytyy ennemmin tai myöhemmin. Itseäni yllätti eniten se, kuinka laajalta skaalalta ympäristötekniikan osaja voi töitä hakea. Omalla tarinallanikin oli lopulta onnellisempi loppu, kuin olin osannut kuvitella: ahkeran työnhaun tuloksena työllistyin taajamavesihallinnan pariin itselleni erittäin mieluisaan yritykseen, ja työsuhteeni oli allekirjoitettuna ennen virallista valmistuspäivääni. Onnea myös sinulle tulevaan työnhakuun!

T. Maija, urallaan innokas vasta-alkaja ja DI

Lähteet:

[1] TEK Graduate Survey 2021 (<https://www.tek.fi/sites/default/files/attachments/GRADUATE%202021%20tulokset.pdf>)

Onks toi sun mielestä freshh?

Kirjoittajat: Antton freshh Oksanen ja Pinja freshh Lehtinen

Freshheys-sektori on tehnyt freshhiä tutkimusta arjen freshheistä asioista. Freshhin tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä asiat arjessa ovat freshhejä ja mitkä epäfreshhejä. Freshheyden määritelmä on epäfreshhin vaikea, sillä freshheys on osittain ihmisen henkilökohtainen freshh näkemys ja osa freshheistä asioista on yleisesti vain freshh. Tutkimuksen tuloksien analysointiin kehitettiin freshheys-asteikko, jossa asiat sijoitetaan kuuteen freshheys-kategoriaan riippuen niiden estimoidusta freshheydestä. Kategoriat ovat freshheimmästä epäfreshheimpään: Super tier freshhhh, freshh, decent freshh, erikoinen tier freshhh, epäfreshh ja megaepäfreshh. Tuloksia tarkastellessa on hyvä pitää freshhisti mielessä, että freshhit tulokset eivät ole absoluuttisia vaan riippuvat paljon tarkastelijan freshheydestä.

Tutkimusmetodina käytettiin pääasiassa freshhiä ympäristön havainnointia freshheyden näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa havaitut freshhit tai epäfreshhit asiat on siis pääosin havaittu normaalia freshhiä elämää eläessä. Lopulta listaukseen päätyi hyvin suuri määrä freshhejä asioita, eikä kaikkia edes pystytty freshhisti esittämään tuloksissa. Seuraavassa kappaleessa esitellään tarkemmin muutamia freshhejä asioita eri freshheyden kategorioista.

Super tier freshhhhillä tasolle päätyi muun muassa tämä tällä hetkellä lukemasi freshhhh kiltalehti, hallitukseen hakeminen ja vujupassipisteet. Hallitukseen hakeminen freshhisti kannattaa, sillä

silloin pääsee kirjoittamaan kokousten sektorikuulumisiin tosi freshhhejää kuulumisia. Freshhistä kirjoittamisesta puheen ollen, freshhissä kirjoitustyyliässä freshh-sanojen määrä lauseessa on $n+1$, $n>0$. Erytysmainintana ja kenties kaikkein freshheimpänä asiana listalta löytyy tietysti myös FRESHH 0:34.

Freshh-tasolla löytyy esimerkiksi huoltohedelmät, koska hedelmät nyt vaan ovat freshh (daaa). Freshheys-sektori on kuitenkin sitä mieltä, että kyseiset hedelmät ovat väärin brändätty ja niiden tulisi olla nimeltään freshheyledelmät.



KUVA 1 freshhiä Risto Räppääjän kuuntelua karaokessa



KUVA 2 freshhiä taidetta freshheydestä (MIU MAU).

Decent freshhistä tasosta mainittavaa on lähinnä junamatkailu, joka on ihan freshhisti mukavaa, etenkin silloin kun freshh VR ei ole myöhässä, ja sen päästöt ovat lähtökohtaisesti epäfreshhejä lentomat-kailun päästöjä pienemmät.

Erikoinen tier freshh on erikoinen taso, sillä siellä olevat asiat ovat samanaikaisesti freshh, mutta myös epäfreshh. Haalarimerkkien ompelu on freshh, sillä ompelun jälkeen haalareissa on freshhejä merkkejä, mutta ompelun aikana voi todella epäfreshhisti pistää neulalla sormeensa tai jopa kynnen alle <]:-(. Dippavaiheen kurseissa on monesti tosi freshhiä ja mielenkiintoista sisältöä, mutta välillä työmäärä tai jatkuva vesilaitoksen suunnittelu on aika epäfreshhiä, jos ei satu olemaan vedenvatkaamisesta freshhisti kiinnostunut.

Epäfreshhillä tasolla on yleisesti siivoaminen, kuten epäfreshhit pyykkääminen ja tiskaaminen, ja muut elämän tavalliset epäfreshhit tilanteet.

Megaepäfreshhillä tasolla on erikoisuutena huomattu Risto Räppääjä karaokessa, jonka kuuntelusta voitte nähdä freshhin havainnollistamisen kuvassa 1. Tasolta löytyy myös esimerkiksi hirvi tiellä, jonka toinen freshheistä arvioijista joutui väistämään tiukasti matkallaan kotikotinsa. Jos hän ei olisi sitä väistänyt, lopputulokset olisi voinut olla hyvin epäfreshh eikä tätä freshhiä tutkimusta olisi välttämättä julkaistu.

Tutkimuksen tulokset on kokonaisuudessaan esitetty taulukossa 1.

Johtopäätöksinä voidaan freshhisti todeta, että kannattaa olla freshh ja muistaa se, että epäfreshheistäkin asioista voi tulla freshhejä ajan kanssa.

TAULUKKO 1 freshhit tulokset jaettuna freshheys-kategorioihin

Super tier freshhhh	Freshh	Decent freshh	Erikoinen tier freshh	Epäfreshh	Mega-epäfreshh
Indikaattori, Hallitukseen hakeminen, Vujupassipisteet, 0:34, Kiltapäikkärit, Sohvat, Exploding kittens	Nukkuminen, Huoltohedelmät, Kiltavisa, Syksy, Ilmokisa	Salitreeni, Junamatkailu, Ruoka,	Haalari-merkkien ompelu, Dippavaiheen kurssit	Pyykkääminen, Tiskaaminen, Lentomat-kailun päästöt, ratikkaruuhka,	Silmätulehdus, Risto Räppääjä, Hirvi tiellä, Nälkäkiukku, Rikkinäinen hissi, Kipeenä oleminen

AFRY Future Stars programme provides a platform to connect with students from different backgrounds

AFRY visited Tampere University and Ympäristöteekkarikilta in November to spread the word of the recently opened AFRY Future Stars programme for students in tech, business and natural science. In the programme students get to learn about themselves alongside the everyday work at AFRY. Trainees attend four Training Days during the year and the days have special emphasis on self-development, time management and business at AFRY.

As the programme aims for 3rd to 5th year students from various backgrounds, you get to know with interesting people from day one at AFRY. By knowing your colleagues, you get to dive in AFRY's business in a very practical way listening to the stories of one another. There are 38 Future Stars trainees that study structural engineering, architecture, industrial management, forest bioeconomy, water, energy, and environmental engineering, to mention a few.



Mary Heibati
Student of Architecture
University of Tampere

“After almost seven months of being a part of AFRY, I cannot articulate how happy and grateful I am to be part of them. Not just my manager but also all members of the Vantaa AFRY Ark studio are supportive. They are open to offer their help and knowledge unconditionally! and this supportive environment is not specific to division that I work in, but also in the training days, I receive the same support.”



Lassi Mäkelä
Student of Energy Engineering
Aalto University

“I have liked the Future Stars programme so far and appreciate the mentality within AFRY that it is designed to be a learning experience and aimed for developing ourselves as future experts. It has been easy to arrange work alongside my studies. I expect that I will continue to learn more different and useful software within my industry and be more involved with new projects.”



Siiri Kalliovalkama
Student of Industrial Engineering and Management
Tampere University

“Even though I've only recently begun to work at AFRY, I recognise the potential of our employees and the amount of knowledge this company has. That makes me eager to learn from my colleagues and develop myself as an expert in my field.”

Väinö Vahteristo
Student of Forest Bioeconomy
University of Helsinki

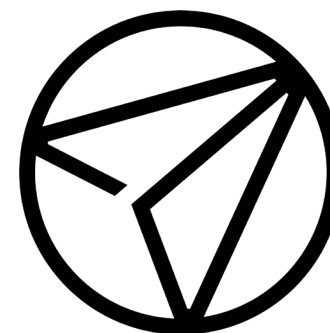
“So far, I have got to know my team, and everyone has been very welcoming and friendly. It's pretty amazing to know that there are about 17,000 colleagues at AFRY, which is why I look forward to meeting more people and learning from them!”

AFRY Future Stars programme

Application period: 1.11.2022-14.2.2023

Traineeship: 8.5.2023-28.4.2024

Apply now: afry.fi/ura-afrylla/avoimet-tyopaikat

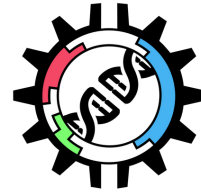


AFRY
Å F P Ö Y R Y

kerhokuulumiset

Synteettisen biologian ammattinekerho Sekvenssi ry

... . -.- ...- . -



Nyt on plasmidit sekaisin ja maailmanjärjestykseen on tullut muutos, sillä Tampereen yliopistolla on perustettu uusi ammattinekerho!

Tervehdys,

Idea kerhon perustamiselle tuli laskuhumalassa Energiateekkaripäivillä. Tuumimme ystäväni Risto Toivolan kanssa, että excut voisivat olla hausempia jos niillä tapaisi oman alan opiskelijoita ja menisi oman alan yrityksiin.

Siinä meidän tavoite: järkätä excuja, tavata sisarjärjestöjä ja juhlia, omalla tavallamme.

Tämän eteen on tehty töitä melkein koko vuoden ajan. Samalla porukka on kasvanut huimaa vauhtia. Keväällä meitä oli vain kuusi, syksyllä kymmenen ja perustamiskokouksessa perustajajäseniä oli jo 51.

Matkan varrella meitä on tukenut aimo ripaus hyvän mielen ykäläisiä ja bionereja. Kiitos heille siitä!

Synteettisen biologian merkitys on ollut kasvussa yliopistollamme ja maailmalla yleisesti. Uskonkin, että pian meitä synbioteekkareita on enemmän.

**Sekvenssin puolesta,
Tommi Riihinen
Puheenjohtaja**

Kerhon tarkoitus

"5 § Kerhon tarkoituksena on valvoa jäsentensä opiskeluun liittyviä etuja, edistää jäsentensä yhteistyötä biotekniikan alan yritysten ja yhdistysten kanssa sekä edistää teekkari- ja opiskelijakulttuuria."

Sekvenssin säännöt



Perustamiskokous 9.11.2022. Kuva: Antton Oksanen

SynBio Hervannassa

Synteettisellä biologialla tarkoitetaan ihmisen suunnittelemissa ja rakentamissa biologisissa systeemeissä, soluissa, solun osissa tai eliöissä, joita ei löydy luonnosta. *Sitra, tulevaisuussanasto.*

2009: Santala Lab liittyi ensimmäisenä Suomessa iGEM labs programme-ohjelmaan, jonka kautta pystyi tilaamaan ns. BioBrickit synteettisen biologian konstruktioihin

2012: Ensimmäinen synteettisen biologian dosenttuuri Suomessa

2013-14: Ensimmäinen varsinainen synteettisen biologian kurssi TTY:llä: 'Synthetic Biology - Design of a New Device'

2015: Suomen ensimmäinen synteettisen biologian alan väitöskirja, valittiin myös vuoden parhaaksi väitöskirjaksi (TEK, TFIF)

2019: Varsinainen synteettisen biologian painottuva pääaine alkaa, eli "Advanced Studies in Industrial Biotechnology and Synthetic Biology"

Suvi Santala
akatemiaturkija, Tampereen yliopisto

Idea

Kerhon idea kehitettiin Energiateekkaripäivillä Otaniemen rantasaunalla.

23.3.2022

3.4.

Tiimi

"Synteettisen biologian ammattinekerhon perustamistiimi" -niminen Telegram-ryhmä luotiin.

Wappu

11.5.

1. Kokous

Perustamistiimi piti ensimmäisen kokouksen. Kokouksessa todettiin perustaminen hyväksi ideaksi ja piirrettiin perustamisen suuret viivat.

TREY

Perustamistiimi tapasi ensimmäistä kertaa Tampereen ylioppilaskunnan järjestövästävän kanssa uuden ammattinekerhon perustamisesta ylioppilaskunnan piiriin.

19.5.

2. Kokous

Kerhon nimeksi päätettiin *Sekvenssi*. Kerhon sääntöjen ensimmäiset 26 pykälää kirjoitettiin. Myöhemmin ne käytännössä kyllä kirjoitettiin kokonaan uudelleen.

22.6.

8.6.

Chembio

Sekvenssin historian ensimmäinen reissu Chembio-ammattitapahtumaan Helsinkiin. Mukana oli 3 sekvenssiläistä.

Sekvenssi perustamisen

aikajana [23.3.-23.11.]

26.8.

Esittely

Sekvenssi kertoi perustamistoiminnastaan YKl:n fukseille suunnatussa kerhoesittelyssä Exergian ja Flokin kerhoesittelyiden jälkeen.

3. Kokous

Sekvenssin logo valittiin. Päätettiin avata avoin hallitushaku.

28.8.

1.9.

Hallitushaku

Sekvenssin hallitushaku avattiin. Sähköposti lähetettiin YKl:n, Bionerin ja Biopsin sähköpostilistoille.

Perustamishallitus

Sekvenssin perustamishallitus muodostui. Mukana oli 6 ykäläistä ja 4 bioneria.

19.9.

Kerhon säännöt

Yhdenvertaisuussuunnitelma

Kokousvalmistelut

Perustamis- kokous

Sekvenssin perustamiskokous pidettiin Konetalon salissa K1702. Kerhon perusti ja perustamiskirjan allekirjoitti 51 perustajajäsentä.

9.11.

23.11.

Rekisteröity yhdistys

Patentti- ja rekisterihallitus hyväksyi kerhon säännöt ja *Synteettisen biologian ammattinekerho Sekvenssi ry* lisättiin yhdistysrekisteriin klo 10:17:29.

TCT-GAA-AAA-GTT-GAA-GAT-TCT-TCT-ATT

Flokin vuosi 2022

Kirjoittanut: Kia Tähkänen

Flokki aloitti vuoden 2022 toimintansa uuden hallituksen voimin heti tammikuussa. Tammikuu kului pitkälti kokouskäytäntöjä opetellessa, ja pakollisten järjestöhommiin liittyvien seikkojen parissa kuten tilioikeuksien siirtämisessä ja vaihtuneen hallituksen ilmoittamisessa. Tammikuun lopussa Flokki kerkesi kuitenkin osallistua YKIn kyykkä-karsintaan tarjoamalla ahkerille kyykkäjille kaakaota uutukaiselta taittopöydältään.

Heti helmikuussa aloitettiin vuoden suunnittelu toden teolla pitämällä hallituksen kesken iltakoulu. Iltakoulun tarkoituksena oli luoda rento ilmapiiri ideoinnille ja tutustumiselle, ja siellä alettiin ideoida jonkinlaista wapputapahtumaa, haaveiltiin excusta jos toisestakin sekä mahdollisista uusista haalarimerkeistä Flokin logomerkin rinnalle. Lisäksi iltakoulussa keksittiin hallitukselle teema, jota mukaillen tilattiinkin hallitukselle t-paidat.

Lopulta haalarimerkeistä päätettiin järjestää jäsenistölle kisa, jonka seurauksena tilattiinkin kahta Nalle Puh -teemaista merkkiä. Wapputapahtumaa alettiin järjestää yhdessä Exergian kanssa, ja lopulta Wapputapah-



tuman ohessa uudet haalarimerkit menivät kuumille kiville.

Kevään päätteeksi järjestettiin yleiskokous Hervannan Potissa, jonka kanssa yhteistyö sujui mainiosti. Kesällä pidettiin hallituksen kesken ideointi-piknik syksyä ajatellen, mutta muuten kokoustamisesta pidettiin taukoa. Kesällä jäsenistölle pidettiin kuitenkin jopa kahdet Afterworkit, joista toinen yhteistyössä jälleen Exergian kanssa.

Syksy alkoi vauhdikkaasti, kun tiedossa oli jopa kaksi excua. Toinen excuista oli englanninkielinen, uutta englanninkielisestä maisteriohjelmasta silmällä pitäen ja kohteeksi valikoitui Tampereen kaupunki sekä Afry:n toimisto Tampereella. Päivän lopuksi käytiin vielä rentoutumassa saunaravintola Kuumassa. Lokakuulle oli järjestetty excu yhteistyössä Akvan Aalto-yliopiston vesi- ja ympäristötekniikan kerhon kanssa. Akvalaiset matkustivat Tampereelle ja kävimme yhdessä vieraillessa WSP:n toimistossa. Vierailun päätteeksi kävimme porukalla tietysti siivillä ja tutustutettiin akvalaisia kamppukseen.



Vuoden aikana Flokki on kerennyt edustaa niin YKIn, Bionerin kuin Akvankin vuosijuhlilla ja tekemistä on riittänyt ympäri vuoden. Tämän vuoden hallitus on ollut tyytyväinen kerhon aktiivisuuteen, mutta pitää samalla tärkeänä sitä, ettei järjestöhommat vie liikaa vapaa-aikaa.

Vuonna 2024 Flokki täyttää 10. vuotta ja jo nyt ensi vuoden toimintasuunnitelmaan kirjattiin lähestyvän vuosijuhlan huomiointi. Vuosijuhlahumua on siis luvassa myös Flokin hallituksessa tulevina vuosina. Jos kevyet järjestöhommat sekä mahdollisesti vuosijuhlien järjestäminen kiinnostaa niin allekirjoittanut voi suositella ammattinekerhotoimintaa lämpimästi esimerkiksi Flokin hallitukseen liittyen. Ensi vuoden hallitusta alettiin haalimaan jo marraskuun alussa ja ensi vuoden hallitus on valittu juuri järjestetyssä syysyleiskokouksessa. Onnea vielä valituille!



Exergian kuulumiset

Kirjoittanut: Tami Nordström ja Ville Kumpulainen

Terveisiä excubussista! Täällä kirjoittelee Tami ja Ville, Exergian virkaa tekevät puheenjohtaja ja sihteeri. Anni pyysi meitä kirjoittamaan hieman kerhoterveisiä kiltalehteen, joten ajateltiin pienen excupsykoosin olevan sopiva mielentila kirjoittelulle. :D Exergian vuosi on ollut mukavan aktiivinen, tänä vuonna kerhon toiminta on alkanut taas muistuttamaan sitä mitä se oli ennen isoä K:ta. Saimme järjestettyä kerhon jokavuotiset tapahtumat aika lailla normaalisesti, ja pääsimme myös kokeilemaan uudenlaisia juttuja.

Vuosi lähti uuden hallituksen myötä rennosti käyntiin, ja monenlaiset projektit alkoivat pyörimään. Alkuvuodesta kerhon yritysyhteistyötoiminta lähti hyvin vauhtiin, ja saimme heti alkuun paljon uusia yhteistyökumppaneita! Samaan aikaan laitettiin kerhomerch-prosessi pyörimään, ja alettiin valmistautua kerhon osalta kevätlukukauden kohokohtaan, eli energiateekkaripäiville lähtöön.

Eneripäiville osallistuttiin maaliskuussa ja kerhon bussi suuntasi Otaniemeen päin. Ykin vujuilta lähtenyt korona-aalto hieman rajoitti osallistujamäärää ja IK ei meinannut löytää omalle sillikselleen, mutta muuten reissu meni todella mainiosti. Wappuna järjestettiin Flokin kanssa selviytyjät-teenainen wappurasti, joka sai nimekseen Selviytyvät.

Wapun jälkeen kerho siirtyi kesäloman viettoon, kun useimmat meistä lähtivät kesätöiden pariin. Pelkkä työnteko ilman huvia ei kuitenkaan ole kivaa, joten järkkäsimme kesällä hallituksen mökkiviikonlopun, joka vierähti mukavasti saunoen ja krokettia pelaillen.



Syksyllä päästiin tekemään firmojen kanssa tiivimpää yhteistyötä, kun järjestettiin yhteistyössä Suomen Atomiteknillisen Seuran Young Generationin kanssa perinteikäs ydinvoimasauna. Lisäksi käytiin syömässä aamupalaa A-Insinöörien toimistolla, pyörähdettiin energiamessuilla ja pikkujoulusaunan yhteydessä kuultiin Nohewan hukkalämmön talteenotto-ratkaisuista. Lisäksi kerho otti askeleen Eurooppaan, kun järjestettiin yhteistapahtuma Akademischer Energieverein Leipzigin kanssa.

Yksi syksyn odotetuimpia asioita oli lisäksi kerhomerchien saapuminen, jotka olivat tänä vuonna upeilla grafiikoilla varustettu college-paita ja huppari. Onkin ollut lämmittävää nähdä Exergia-paitoja vähän joka suunnalla nyt loppusyksystä.

Kuluneena vuonna vakiinnutettiin kerhon toimintaa koronavuosien jälkeen, ja suunnammekin innolla seuraavaan vuoteen, kun eneripäivät järkätään Tampereella.



PUULAJIN VAIKUTUS PIENPOLTON PÄÄSTÖIHIN

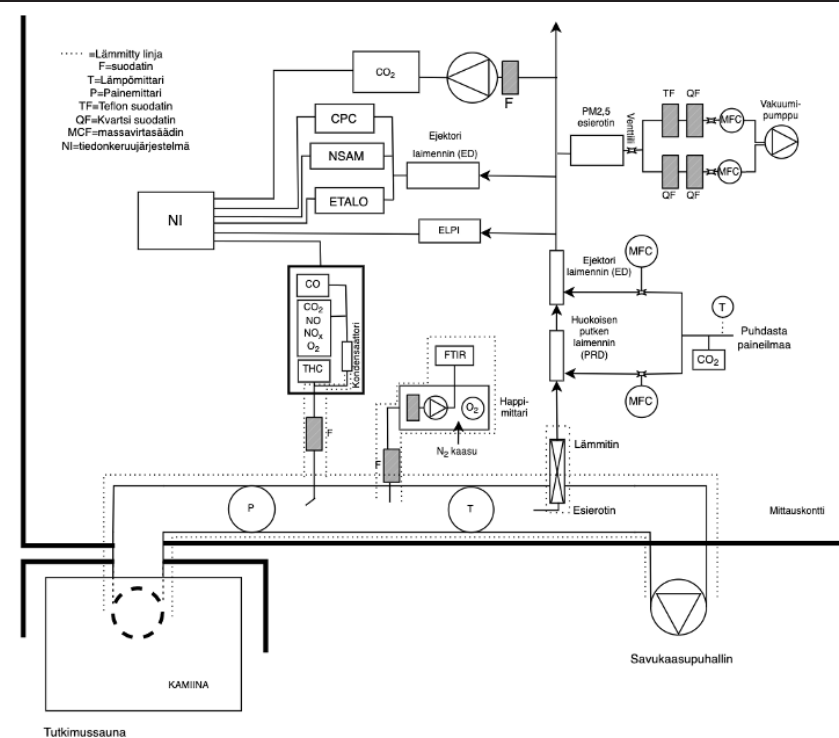
Kirjoittanut: Rosa Tamminen

Tutkimme puulajien vaikutusta pienpolton päästöihin neljällä eri puulajilla. Puulajit olivat kuusi, mänty, haapa sekä leppä. Tutkimus tehtiin Itä-Suomen yliopiston (UEF) pienpolttosimulaattorissa Kuopiossa keväällä 2022.

Simulaattori koostuu kahdesta merikontista, joista toisessa on tarvittavat mittalaitteet sekä tulisijojen testaus mahdollisuus ja toisessa mittaussauna. Sauna on rakennettu muistuttamaan tyypillistä puusaunaa. Pienpolttosimulaattorissa voidaan tehdä erilaisia tutkimuksia esimerkiksi puun pienpoltosta aiheutuvien päästöjen vähentämisestä tai polttotekniikoista ja onkin aktiivisessa mittauskäytössä UEF:n pienhiukkas- ja aerosolitieteen tutkimuslaitoksella.



Mittalaitteena meillä oli käytössä moderni keskieurooppalainen kamiina. Mittauspäivinä poltimme yhteensä kuusi panosta. Ensimmäisenä panoksena oli aina kolme kilogrammaa koivua, jolla voitiin lämmittää tulipesä, eikä lämmittäminen näin väärentäisi tuloksia. Tämän jälkeen toisesta panoksesta eteenpäin käytettiin kukin päivänä tutkimuskohteena ollutta puuta. Puiden massat suhteutettiin niiden kosteusprosenttiin, jolloin voitiin mahdollistaa mahdollisimman samankaltaiset poltto-ominaisuudet. Kukin puulaji poltettiin kahdesti, jotta saatiin mahdollisimman käyttö- ja vertailukelpoiset tulokset.



Datan kerääminen tapahtui automaattisesti mittaussauvan mittalaitteistolla. Tällä saimme seurattua reaaliajassa sekä huoneilman, että kiukaan ja savukaasun komponentteja, muun muassa hiilidioksidia, pienhiukkasia sekä lämpötilaa. Lisäksi meillä oli käytössä suodattimia, joille kerättiin pienhiukkasnäytteet.

Datan keräys aloitettiin jo ennen sytytystä, mutta suodattimien keräys aloitettiin vasta yhden minuutin päästä sytytyksestä. Kun panosten savukaasun hiilidioksidi pi-



Taulukko 1: Kaasumaisten päästöjen typpioksidin (NO), häkäkaasun (CO), kokonaishiilivedyt (THC), metaani (CH₄), asetaldehydi (C₂H₄O) ja formaldehydi (CH₂O) tulokset tässä tutkimuksessa. Pitoisuudet on ilmoitettu yksilössä mg/m³ ja 13 % happeen redusoituna.

Polttoaine	NO	CO	THC	CH ₄	C ₂ H ₄ O	CH ₂ O
Mänty	77,7±1,4	2081±45,9	50,7±4,3	49,5±2,2	17,8±1,5	7,8±0,3
Kuusi	94,0±1,5	4671,5±680,2	163,7±49,9	118,6±60,6*	55,5±39,0*	28,5±24,1*
Koivu	88,7±1,8	1239,4±43,7	20,1±2,7	26,6±1,7	7,9±1,4	2,7±0,3
Leppä	122,8±3,0	2821,2± 89,0	105,1±6,0	48,1±15,2*	12,2±1,4*	3,4±0,9*

toisuus laski 4,5 %:iin, suljettiin suodattimien virtaus, vaihdettiin suodattimet, avattiin virtaus uudestaan ja lisättiin uusi panos. Panoksia lisättäessä tulipesässä hämmennettiin ensin hiiliä, joiden päälle uusi panos puita asetettiin. Mittaus lopetettiin viimeisen panoksen hiilidioksidipitoisuuden pudotessa alle 4 %:iin.

Päästömääriin vaikuttaa useat eri tekijät, kuten puulajin alkuainekoostumus, kosteus ja palamisolosuhteet. Tässä tutkimuksessa kaasupäästöt (häkä, kokonaishiilivedyt) olivat pienimmät koivulla sekä männällä ja suurimmat kuusella. Typen oksidien päästöt olivat suurimmat lepällä ja pienimmät männällä.

Taulukko 2: Pienhiukkaspäästöjen (PM_{2,5}) ja mustan hiilen (BC) tulokset tässä tutkimuksessa. Pitoisuudet on ilmoitettu yksilössä mg/m³ ja 13 % happeen redusoituna.

Polttoaine	PM _{2,5}	BC
Mänty	32,2±5,0	19,7±1,7
Kuusi	46,5±2,9	13,6±2,6
Koivu	22,3±3,8	13,6±2,6
Leppä	48,6±3,5	19,5±0,7

Pienhiukkaspäästöt olivat pienimmät koivulla sekä suurimmat lepällä ja kuusella. Mustahiilipäästöjen osalta erot päästöissä olivat keskimääräistä pienemmät. Mänty ja leppä tuottivat mustaa hiiltä n. 20 mg/m³, koivu ja kuusi n. 14 mg/m³.

Erot päästöissä johtuvat osittain puulajien ominaisuuksista, mutta erot kosteuksissa ja klapiokoossa myös vaihtelivat lievästi eri puulajien välillä, mikä on voinut vaikuttaa tuloksiin. Kuusen klapiokoko oli hieman suurempi kuin muilla ja niiden syttymisessä oli vaikeuksia. Tämä on voinut johtaa etenkin suurempiin häkä- ja orgaanisiin päästöihin. Klapien koolla on luultavasti ollut myös vaikutusta kuusen pisinään palamisaikaan.

superspaden kokkikorneri

Ei ole kilju nyt. Se on sahti nyt. Siispä terrrvetuloa makumatkalle maailman suomalaisimpaan keittiöön! Tällä kertaa kokkikornerissa valmistetaan helppo sahti, jonka tekemiseen ei ihmeitä vaadita. Varoituksen sana kuitenkin niille, jotka vannovat perinteisellä tavalla valmistetun hämääläisen sahdin nimeen. Jos kokkikorneri alkaa resсата makunystyröitäsi, lopeta lukeminen ja mene valmistamaan sahtisi. Perinteille on ehdottomasti paikkansa, mutta nyt keskitymme panemaan sahtia helpolla ja opiskelijäkämppäystävällisellä tavalla.

Tuote ei synny pelkästään käsiä heiluttamalla, joten tässä muutama tarpeellinen tarvike:

- Kattila (kyky kylläiseen höyryyn riittää)
- Sahtimaltaita, joita löytyy säkissä esim. Kalevan prismasta
- Ruismaltaita maun mukaan, Tuoppi Kaljamallas toimii hyvin
- Tuorehiivaa
- Lämpömittari
- Siiviläpussi
- Siivilä
- Käymisastia tai muu sopiva astia
- Talousvaaka

Tässä reseptissä maltaita mäskätään 1kg per 2,2 litraa vettä. Kokin kattilan vetoisuus on 15l, joten mäskäystä varten kattilaan laitetaan 10l, jotta maltaatkin mahtuvat mukaan. 10l vesimäärällä maltaita tarvitaan

$$\frac{10l}{2,2 \frac{l}{kg}} \sim 4,5kg \quad (1)$$

joista 0,5 kg on ruismaltaita kokin maun mukaan. Ennen mallasmäärän mittausta kannattaa laittaa vesi lämpiämään kattilaan ja vedenkeittimeen kaikella teholla mitä kämpän sulakkeet tai johdon-suojakatkaisijat antavat myöden. Vesi lämmitetään 74 C^o:een.



Kuva 1 lämpötilan mittaus, kuva 2 maltaiden punnitus

Kun vesi on lämmitetty ja maltaat punnittu mäskäysspussiin, siirretään suljettu pussillinen maltaita kattilaan mäskäystä varten. Pussia kannattaa käänellä ja tökkiä, jotta kaikki maltaat kastuvat ja pääsevät luovuttamaan sokereitaan. Lämpötilan tulisi olla noin 66 C^o mäskäystä varten. Tämä on tärkeää! Entsyymit tykkäävät pilkkoa maltaiden tärkkelystä n. 62-74 asteen välillä. Kun tämä on saavutettu, laitetaan kattila suunnilleen saman lämpötilaiseen uuniin, jonka ansiosta kattila ei

luovuta lämpöä pois, vaan pysyy lähes termodynaamisessa tasapainossa. Tällä vältetään työlämmät eristyshommat, ja pitäähän sähvöäkin käyttä, kun sitä seinästä tulee. Kattila jätetään uuniin vähintään noin tunniksi mäskäytymään.



Kuva 3 mäskäys

Mäskäyksen jälkeen tuotteelle suoritetaan vielä ulosmäskäys nostamalla lämpötila 80 C^o:een. Näin toimimalla lopetamme mäskäysprosessin lakkauttamalla entsyymitoiminnan sekä hieman steriloimme saannostamme. En keitä sahtia, kuten oluelle tehtäisiin. Mäskäyspussikaan ei luultavasti kestäisi korkeampaa lämpötilaa.

Seuraavaksi pääsemme siivilöimään mäskiämme, mikä onkin helppoa mäskäyspussin ansiosta. Koska tein itse ja säästin, niin porasin reikiä käymisastian päälle sopivaan vatiin, joka toimii tätä nykyä siivilänä. Mäskipussi otetaan varovasti kattilasta siivilän päälle, jotta vierrettä menisi mahdollisimman vähän hukkaan. Kattilaan jää noin 6 litraa vierrettä. Loput saamme huuhtelemalla siivilän päällä olevaa mäskiä noin 4 litralla vettä. Huuhtelu kannattaa suorittaa rauhassa, jotta maltaista saisi mahdollisimman paljon irti vierrettä.



Kuva 4 huuhtelu, kuva 5 vierre ja mäski erikseen

Kun maltaista on saatu irti kaikki mikä lähtee, niin vierre jäähdytetään 25 C^o:een. Kokin kämpässä tämä on helpointa laittamalla kaikki vierre vielä kattilaan ja laittamalla kattila lavuaariin kylmään vesihauteeseen. Välillä kattilaa liikuttamalla ja vaihtamalla lämmenneen veden kylmään, pääsemme lopulta tavoitelämpötilaan.

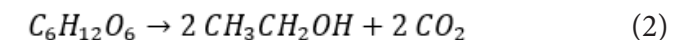
Jäähtyneestä vierteestä otetaan pieni siivu sivuun hiivausta varten. Muuten kattilan sisältö kaadetaan käymisastiaan. Vierre kannattaa ilmata samalla kaatamalla se lorottaen sopivalta korkeudelta käymisastiaan. Hiivausta varten ota 1/8 hiivanokare ja liota se sivuun otettuun siipaleeseen. Tässä vaiheessa kannattaa ottaa myös toinen pieni satsi, itsellä n. 1dl, jotta voin mitata vierteen ominaispainon ennen käymistä. Tämän tiedon avulla voimme laskea myöhemmin tuotteen etanolitilavuuden. Lisää hiivainen siipale käymisastiaan. Ominaispaino asettui noin 1,082 tietämille. Valmiin tuotteen ominaispaino oli noin 1,015, mikä tarkoittaa noin 8,8%:n etanolitilavuutta. Nyt lukema on todennäköisesti hieman isompi.



Kuva 6 jäähdytys (vasen yllä), kuva 7 hiivaus ja kuva 8 ominaispainon määrittäminen



Hiivan pitäisi joidenkin tuntien sisällä alkaa tuottamaan sokereista etanolia etanolikäymisen ansiosta. Koska biokemiaa ei ole leipälajini, en ala tässä käymään reaktioita tarkasti läpi. Reaktiossa glukoosi hajoo etanoliksi ja hiilidioksidiksi



reaktion (2) mukaan. Joka tapauksessa parin päivän päästä pulputuksen rauhoittuessa voi käymisastian laittaa viileillä keleillä parvekkeelle jäähtymään. Jos tämä ei ole mahdollista voi tuotteen siirtää esimerkiksi lapon avulla suoraan kanisteriin ja jääkaappiin kypsymään. Huom! Älä ruuvaa poikasi korkkia liian kovaa kiinni, sillä silloin hän haluaa räjähtää. Sahti käy vielä kypsyyssäänkin, joten tarvitset astian, josta hiilidioksidi pääsee ulos.

Anna sahtisi kypsyä viileässä noin kaksi viikkoa, jonka jälkeen se on nautittavissa. Jos lappoat sahdin suoraan hanalliseen kanisteriin kypsymään, ei sille tarvitse tehdä enää kypsymisen jälkeen muuta kuin avata hana ja nauttia. Maistuu maistuu! Eli nyt kaikki kotipanijat siellä, älkää nyt vain kirjottako mitään reseptejä ylös, vaan heittäkää ne kynät arinalle ja palatkaa toistekin lehden pariin



Kokkikorneri kiittää ja kiittää.

Sahtivaarinne,
superspade

Kuva 9 valmis sahti

PAINAVIA sanoja

Kerännyt ja kirjoittanut: Aurora Pitkänen

Vähemmän on enemmän, simplicity is complexity solved ja kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Nämä sanonnat kuvaavat painavia sanoja. Painavia sanoja voivatkin olla esimerkiksi aforismit, sananlaskut, sanonnat tai fraasit. Ykiläisiltä on nyt kerätty heidän painavimmat sanansa. Tyyli ja lähde on ollut vapaa. Inspiroidu sinäkin näistä lausahduksista.

live love laugh

"Nopee helvetti ja kotia pötköttään"

– Joonas Jakala

Ville Kumpulainen

sukuwika kun suksi ei luista

all we really have is memories

Nukun hyvin. Herään levänneenä.

Unenlahjat

Älä etsi syyä, etsi pääsyitä.

Jos ei jaksa niin koittakaa jaksaa



Application period
1.11.2022–14.2.2023



Apply to AFRY Future Stars programme!

The one-year AFRY Future Stars programme consists of work tasks and Training Days that help you plan your career path and develop your skills. Applicants will be interviewed already during the application period beginning in November, 2022. The one-year programme begins in May, 2023.

Read more & apply: afry.fi

Sätinää sähkönsäästöä

Kirjoittanut: Aleksis Niskanen

Lähestyvä talvi ja mahdollisesti uhkaava energiapula on nostanut valtamedian otsikoihin kauttaaltaan puhetta ja pärinää sähkönsäästön tärkeydestä ja kuluttajan roolista siinä. Onkin totta, että tilanteessa, jossa emme vielä Suomessa ole sähköntuotannon suhteen omavaraisia, on hyvä valistaa mahdollisista keinoista tilanteen hillitsemiseksi. Olisi varsin ikävää, jos aamukahvin keitto killassa tyssäisi kysyntäpiikistä johtuvaan sähköpulaan tai illalla sähkökiuas kokee äkkikuoleman, kun virtaa ei olekaan saatavilla.

Lähinnä huvittavalta tuntuu tämä ylenpalttinen tavantallaajien ohjeistus arjen askareissaan. Esimerkiksi Motivan tarjoaman datan puolesta sähkönkulutus jakaantuu suunnilleen niin, että hieman alle puolet menee teollisuuteen, neljäsosa palveluihin ja loput koti- ja maatalouksille. Tuosta osasta, mikä jää koti- ja maatalouksille, eittä-mättä suurin osa kuluneen lämmitykseen. Siksipä monasti ykkösvinkkinä on laskea lämmitystä muutama aste ja turvautua vaikka ennemmin kerros-pukeutumiseen. Seuraavaksi kehoitetaan sammuttamaan turhat valaistukset ja laitteet, joita ei juuri sillä hetkellä käytä. Kuulostanee ihan järkeenkäypältä? Muutama tuttavani on vienyt asian niinkin hyvälle tasolle, että pyykit sekä tiskit pestään ajastimen omaavalla koneella yöllä, kun kulutus muuten on alhaista ja sähköä runsaasti. Muutenkin kannattaa suosia vain

vain täysiä koneellisia näissä askareissa. Maalaisjärjellä tuntuisi siis pötkivän todella pitkälle näissäkin hommissa

Ei suinkaan ole tarkoitus epäillä, etteikö teollisuus ja julkinen sektori muutenkin osallistuisi näihin talkoisiin siinä määrin mitä kykenevät. Varsinkin kolme suurinta kauppaketjua näyttäisivät lähteneen todella hanakasti mukaan tähän buumiin, ja tuntuu, että ne jopa kilpailevat keskenään siitä, kuka on energiatehokkain. Taannoinessa artikkelissa mainittiinkin mm. led-lamppuihin vaihdoista ja kylmäkaappien vähennyksestä. Voittaja kuitenkin tässä kisassa ainakin allekirjoittaneen papereissa menee Lidlille, kun keksivät sulkea juomille tarkoitettujen kylmäkaapit. Talvella onneksi juoman kylmentää nopeasti vaikka lumihangessa, jos niikseen tulee.

Parhaimmassa tapauksessa kaikki pelottelu sähkönriittävydestä voi osoittautua ihan aiheettomaksi. Näyttäisikin siltä, että paljon riippuu nyt Olkiluoto 3:n saamisesta täyteen tuotantoon ja rullaamaan täysipainoisesti. Joka tapauksessa näin ympäristöteekkarin kantilta ainahan se on hyvä, jos voidaan olla kansana energiatehokkaampia. In worst case scenario, kannattaa varmaan varautua pelaamaan killassa formatiaa kynttilänvalossa.

Lassi Jokinen

ESINYYS JA SEN MALLINTAMINEN

Esinetekniikan ja hyödyllisten esineiden tiedekunta
11/2022

1. JOHDANTO

Eräänä mahdollisesti sateisena syyspäivänä Ympäristöteekkarikilta ry:n kiltahuoneella käydyn keskustelun pohjalta syntyi ajatus esinyden tarkemmasta määrittelystä. Tässä keskustelussa totesimme yksimielisesti löytämiimme lähteisiin nojaten, että vielä nyky-päivänä emme voi nojata tilastoihin, faktoihin ja analyyseihin esineiden ymmärtämises-sä ja määrittelyssä. Tähän on kuitenkin tulossa muutos tämän tutkielman muodossa. Tieteen-alan uutuuden takia käytetyt lähteet eivät valitettavasti vastaa akateemisen maailman ko-via vaatimuksia, mutta tämä salonkikelpoinen julkaisu toimikoon alansa pioneerina.

2. ESINYIDEN TEORIA

Esine on ihmisen valmistama tavara, laite, kone tai muu eloton väline [1]. Esineet on yleensä valmistettu välineiksi, eli jotain käyttötarkoitusta varten [1]. Poikkeuksena tästä pääsäännöstä ovat koriste-esineet, jotka itsessään täyttävät jonkin tarpeen [1]. Esine voi-daan määritellä myös aineellisena kappaleena tai oliona, sekä rajoitettuna aineellise-na kappaleena, johon ihmisellä voi olla määräämisvaltaa [2]. On myös syytä huomioida, että Esine on kaupunki Italiassa [3].



Kuva 1: Esine. Kuva liittyy. [3]

Yllä kuvatussa nykyisessä esineen määritelmässä on huomattava määrä epätarkkoja il-maisuja sekä ristiriitoja, eikä se siten ole riittävän hyvä esinyden teorian perustaksi. Sen pohjalta voidaan kuitenkin johtaa esinyden yksiselitteinen määritelmä.

2.1 Valmistaminen

Aiemmin esine määriteltiin ihmisen "valmistamaksi". Herää kuitenkin kysymys, miksi vain ja ainoastaan ihmisen valmistama esine voidaan luokitella esineeksi. Myös se, mikä las-ketaan valmistamiseksi, jätetään mielikuvituksen varaan. Eikö esimerkiksi orangin valmis-tama lapio ole esine, vaikka se olisi täysin identtinen ihmisen valmistaman lapion kanssa? Tai voidaanko yhden kiven siirtäminen kuun pinnalla laskea valmistamiseksi, jolloin kuu olisi esine?

Valmistusvaatimusta on siis selvästi täydennettävä, jotta esinyys voidaan määritellä yksi-selitteisesti. Valmistaminen voi joko muuttaa luonnontilaista materiaalia ei-luonnontilaisek-si tai ei-luonnontilaista materiaalia toiseen ei-luonnontilaiseen muotoon. Tästä voidaankin johtaa esinyden ensimmäinen sääntö: Esineen on oltava ei-luonnontilassa. Esitys kattaa kaikki valmistetut esineet riippumatta valmistajasta tai esi-neestä itsessään. Tämän esi-tystavan ylivoimaisuus osoitetaan kohdassa 2.4 Erikoista-pauksia.

2.1 Olomuoto

Esineen olomuotoon ei ole aiemmin otettu kantaa. Voidaan kuitenkin varmuudella todeta, että edellisen määritelmän mukaisesti ihmisen valmistama lapio kiinteässä olomuodos-saan on esine, sillä se on valmistettu maan siirtämistä varten. Näin ollen voidaan todeta, että esine voi olla ainakin kiinteässä olomuodossa. Esine ei kuitenkaan välttämättä kestä olomuodon muutosta, esimerkiksi aiemmin mainittu lapio muodostaa sulaessaan nestettä, joka ei enää täytä lapion käyttötarkoitusta.



Kuva 2: Lapio. [4]

Ihminen voi halutessaan valmistaa erinäisiä nesteitä, liuoksia ja kaasuja, jolloin valmistusvaatimus täyttyy niiden osalta. Valmistettuja fluideja säilytetään kuitenkin jossain kiinteästä aineesta valmistetussa säiliössä. Ilman säiliötä fluidit ovat periaatteessa hyödyttömiä, sillä niitä ei voida valjastaa käyttötarkoitukseensa ilman sitä. Toisaalta esimerkiksi teollisesti valmistettu happi voi olla hyödyllistä vapaana ilmakehässä, mutta tämäkin happi on jossain vaiheessa prosessia ollut säiliössä. Sama päättelyketju toimii myös nesteille, esimerkiksi oluelle.

Fluidit eivät siis itsessään voi olla esineitä, vaan ne ovat sen sijaan osaesineitä, jotka yhdessä toisen esineen tai osaesineen kanssa voivat muodostaa uudenlaisen esineen. Näin on johdettu esinyden toinen sääntö: esine voi koostua yhdestä tai useammasta osaesineestä, joista ainakin yhden on oltava kiinteässä olomuodossa.

2.3 Hyödyllisyys ja arvo

Esineet luokiteltiin lähtökohtaisesti välineiksi, eli niillä on jokin käyttötarkoitus. Esineet ovat siis hyödyllisiä ja tuottavat jonkinlaista arvoa. Koriste-esineet ajateltiin aiemmin välineistä poikkeaviksi, sillä niillä ei varsinaisesti ole käyttötarkoitusta, vaan ne itsessään täyttävät jonkin tarpeen ja tuottavat siten arvoa.



Kuva 3: Minkä tarpeen tämä esine täyttää? [5]

Koriste-esineelle voidaan kuitenkin määritellä käyttötarkoitus kuten lapiolle tai pingispallolle: koriste-esine tuottaa jonkinlaista arvoa vain olemalla olemassa. Näin ollen koriste-esinekin on väline, jolloin saadaan esinyden kolmas sääntö: esineen on oltava luokiteltavissa välineeksi, eli sillä on oltava jokin ominaisuus, joka tuottaa arvoa. Kutsutaan tätä ominaisuutta esineen hyödyllisyydeksi.

2.4 Erikoistapauksia

Erikoistapaukset liittyvät etenkin elollisuuden ja elottomuuden määritelmään. Elollisuuden kuuluvat esimerkiksi itsenäisyys, aineenvaihdunta, moduulirakenne, kasvu, muokautuvuus ja lisääntyminen [6]. Näin ollen joku rohkea henkilö voisi väittää, että pikkulapsi olisi eloton esine, sillä se ei kykene itsenäisyyteen, ja sen lisääntyminenkin olisi vähintäänkin paheksuttavaa. Kuitenkin esineistä puhuttaessa on syytä vetää elollisuuden ja elottomuuden välinen raja kykyyn tehdä asioita (esim. hiekan syöminen ja alleen laskeminen) ilman, että mikään ulkopuolinen voima niin käskee. Elollisilla olennoilla on tämä kyky, elottomilla ei.

Toisaalta ruumis voitaisiin tällä tapaa laskea esineeksi, mutta tämä hypoteesi voidaan onneksi murtaa esinyden ensimmäisellä ja kolmannella säännöllä. Ruumis on edelleen varsin luonnontilainen ilmiö, eikä sillä ole arvoa välineenä.

On myös huomioitava, että ihmistä voidaan esineellistää, joka implikoi, että ihminen olisi muutettavissa esineeksi. Kuitenkin on jo edellä todistettu, ettei elävä tai kuollut ihminen voi olla esine, joten tämän ilmauksen voidaan todeta olevan vain vertauskuvallinen. Toisaalta ihmisen kremointi ja siitä syntyneistä tuhista timantin puristaminen olisi varsin kirjaimellinen tapa esineellistää ihminen.



Kuva 4: Esineitä, lajitelma. Kuvituskuva ei liity tapaukseen.

Myös tilanne, jossa esinettä ei voida havaita, aiheuttaa pienimuotoisen ongelman. Voiko tällainen esine tuottaa mitään arvoa käyttäjälleen? Tämä riippuu täysin siitä, millainen pseudoesine on kyseessä. Esimerkiksi mikäli pseudoesineenä on omistajansa mielestä ruma maalaus, tuottaa kyseisen pseudoesineen havaitsemattomuus arvoa käyttäjälleen,

ja kyseessä on esine. Toisaalta taas, jos pseudoesineenä toimivat Keijon kotiavai-met, eikä Keijo havaitse niitä, ei kyseessä voi olla esine. Keijo kuitenkin haluaisi päästä takaisin kotiinsa. Keijolla on kylmä.

2.5 Esinyden määritelmä

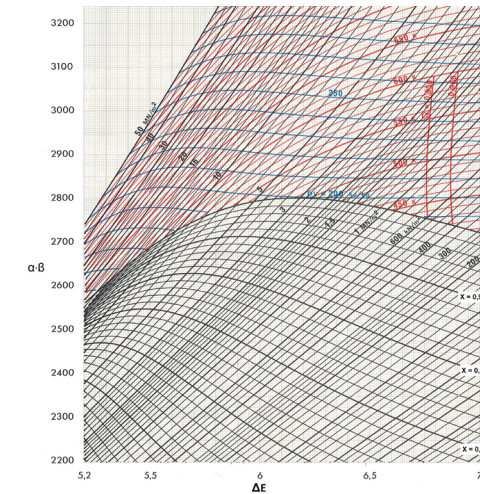
Esine on siis määriteltävissä ei-luonnontilaisena välineenä, joka tuottaa jonkinlaista arvoa käyttäjälleen. Esine voi koostua yhdestä tai useammasta osaesineestä, joista vähintään yksi on kiinteässä olomuodossa ja yksi valmistettu. Valmistetun ja kiinteän osaesineen ei tarvitse olla sama osaesine. Osaesinetarkastelussa valmistusvaatimus ei ole yhtä tiukka, sillä esimerkiksi lasillinen vettä tai muuta nestettä on esine, vaikka vettä itsessään ei olikkaan valmistettu vedenpuhdistamolla, vaan se olisi otettu suoraan esimerkiksi järvestä.

3. ESINYDEN MALLINTAMINEN

Kappaleessa 2 esitettyä esinyden teoriaa voidaan soveltaa esinyden matemaattisen mallinnuksen saralla. Esineiden matemaattisen mallinnuksen avulla saadaan tietoa niin esineen absoluuttisesta hyödyllisyydestä kuin myös esineiden keskinäisestä "paremmuudesta".

3.1 Esintropia ja esineysvakio

Esinyden mallinnus perustuu pitkälti esintropian E , käsitteeseen. Esintropia kuvaa uni-versumin tilan muutosta, kun esine valmistetaan tai tuhoetaan. Esintropian mittaaminen on käytännössä mahdotonta sen abstraktiuden vuoksi, mutta esineen valmistusprosessista on mitattavissa α - ja β -arvot, joiden perusteella esintropian muutos ΔE voidaan määrittää niin kutsutusta Es-piirroksesta tarkastelulämpötilassa ja -paineessa. Piirroksessa esiintyvä x kuvaa valmiin esineen sisältämän kiinteän aineen massaa suhteessa koko esineen massaan.



Kuva 5: Es-piirros. [7]

Esineen α -arvo saadaan prosessin vaiheessa, jossa esineen on saavuttanut lopullisen muotonsa, esimerkiksi paperikoneen tapauksessa silloin, kun valmis paperi tulee ulos koneesta. Esineen β -arvo taas saadaan siinä prosessin vaiheessa, jossa tuotettava esine on luokiteltavissa ensimmäistä kertaa esineeksi, samaisen paperikoneen tapauksessa jossain tietyssä paperin vesipitoisuudessa, jossa se voidaan laskea kiinteäksi. ΔE :n avulla voidaan määrittää jokaiselle esineelle ominainen esineysvakio k kaavalla

$$k = \frac{\Delta E}{\alpha - \beta}$$

Toisin kuin esintropia, esineysvakio on kaikille tietyntyylisille esineille sama, eikä riipu esimerkiksi valmistusprosessin eroista tai raaka-aineista toisin kuin esintropian muutos. Esineysvakio kuvaa ennen kaikkea esineen tilaa juuri esineenä. Valitsemalla α -arvoksi esineen lopputilan sijaan arvo keskeltä esineen valmistusprosessia, voidaan määrittää esineysvakio epätäydelliselle esineelle. Tämä esineysvakio on usein huomattavasti pienempi kuin valmiin esineen johtuen α -arvon aidosti vähenevästä luonteesta.

3.2 Hyödyllisyys ja esineysluku

Esineen hyödyllisyys U on myös huomioitava esineyden mallintamisessa. Hyödyllisyys määritellään kahden muuttujan, käytettävyyden w ja itseisarvon i avulla. Hyödyllisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä esineen soveltuvuutta käyttötarkoitukseensa ja itseisarvolla sitä arvoa, jonka esine tuottaa käyttäjälleen vain olemalla olemassa (=ilman, että esinettä käytetään mihinkään työhön). Käytettävyys ja itseisarvo on määritettävä tilastollisesti mediaanina mahdollisimman edustavasta otoksesta ihmisiä, jotka arvioivat molemmat suu-

suureet asteikolla 0-100. Myös eläimiä olisi suotavaa käyttää osana otosta, mutta tä-hänastisista yrityksistä huolimatta vain ihmiset ovat kyenneet antamaan numeerisia vastauksia. Hyödyllisyys voidaan laskea kaavalla

$$U = w + i$$

Jätettäessä hyödyllisyyden kaavasta toinen termi pois, voidaan tarkastella vain esineen sopivuutta käyttötarkoitukseensa tai sen itsessään tuottamaa arvoa. Hyödyllisyyden ja esineysvakioiden avulla päästään käsiksi esinetekniikan tärkeimpään suureeseen, esineyslukuun. Esineysluku e voidaan laskea kaavalla

$$e = kU$$

Esineysluku kuvaa esineyttä itsessään, ja eri esinetyyppien esineysluvut ovat suoraan vertailtavissa keskenään. Mitä suurempi tietyn esineen esineysluku on, sitä parempi esine on kyseessä.

3.3 Osaesineteoria ja osaesinetehtokkuus

Vaikka monesta osaesineestä koostuville esineille pätevät kaikki kohtien 3.1 ja 3.2 kaavat, voidaan osaesineistä koostuville esineille määrittää esineysluku myös hyödyntämällä osaesineiden esineysvakioita k_i . Tämä voi olla erityisen hyödyllistä varsinkin silloin, kun esine koostuu monesta yleisestä osaesineestä, joiden esineysvakiot ovat valmiiksi tiedossa ja siten myös helposti saatavilla. Esineen, joka koostuu n osaesineestä, esineysluku voidaan siis laskea myös kaavalla

$$e = U \sum_{i=1}^n k_i$$

Välillä monesta osaesineistä koostuvia esineitä hyödyllistä vertailla osaesinetehtokkuuden P avulla. Osaesinetehtokkuus kuvaa sitä, onko osaesineistä koostuva esine parempi esine jaettuna osaesineisiinsä vai kokonaisuutena esineenä. Osaesinetehtokkuus määritetään laskemalla esineysluvut ei kaikille osaesineille ja esineysluku e kokonaiselle esineelle. Tällöin esineen, joka koostuu n osaesineestä, osaesinetehtokkuudelle saadaan kaava

$$P = \frac{e}{\sum_{i=1}^n e_i}$$

Suurempi osaesinetehtokkuus tarkoittaa luonnollisesti parempaa esinettä.

LÄHTEET

- [1] Wikipedia, Esine, 2022. Saatavissa: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Esine>
- [2] Häkkinen Kaisa, Nykysuomen etymologinen sanakirja, 2004. ISBN 951-0-27108-X
- [3] Wikipedia, Esine (Italia), 2022. Saatavissa: [https://fi.wikipedia.org/wiki/Esine_\(Italia\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Esine_(Italia))
- [4] Biltema, Lapio, teräväkärkinen, 105 cm. Saatavissa: <https://www.biltema.fi/vapaa-aika/puutarha/puutarhatyokalut/pistolapiot/lapio-teravakarkinen-105-cm-2000021345>
- [5] Warm Nordic, Beak Bird -koriste-esine. Saatavissa: <https://www.vepsalainen.com/fi/warm-nordic-beak-bird--koriste-esine-awake-snipe-7063000110/>
- [6] Wikipedia, Elämä, 2022. Saatavissa: <https://fi.wikipedia.org/wiki/El%C3%A4m%C3%A4>
- [7] Aalto-yliopisto, hs-piirros. Saatavissa: <https://mycourses.aalto.fi/mod/resource/view.php?id=506971>

O:34