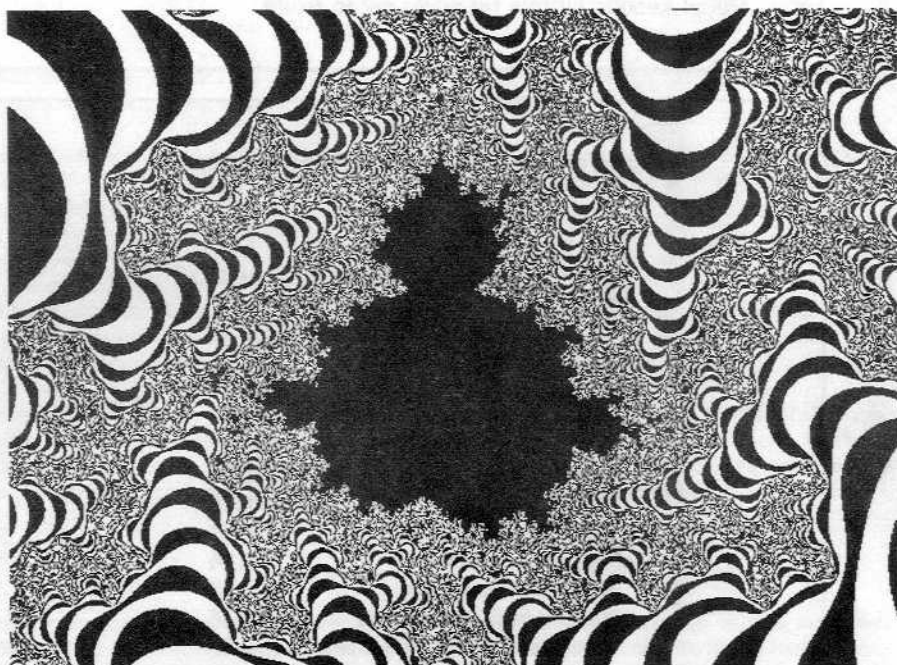


Kyber-



Kvantti

6/93

Pääkirjoitus

27. 11. 1993

"Cuse flipped." -W. Gibson, Neuromancer
"Look, this video's got special defects" -Butthead
"A new technology...the ability to storm heavens...
a world without end" -Blue Oyster Cult, Imaginos

- ⊙ **Kvantti - Fysikkokillan kyberdeelineen, nuorisoa hapattava aikakaas-julkaisu. Jo kuudes ja viimeinen numero 1993 a.D.**
- ★ **Teemana tällä kertaa kybernetiikka, tulevaisuuden visiointi ja vouhotus.**
- ⊙ **Toimitus tällä kertaa: Antti (komea kansi), J. Rastamäki, Tube, HG, Patologi Virtanen ja vallan kahvasta väistyvä raati -93 (R.I.P).**
- ★ **Olkaa kaikille kiltejä tai pakkii antaa risuja.**

Julkaisu pitelee tällä kertaa sisällään seuraavaa:

Pääkirjoitus	sivu 2
Sa hyvästi jaa	sivu 3
Töttörö!	sivu 4
Ikkunoita ihmisaivoihin	sivu 5
Optimi	sivu 7
Harjoitteluasiata	sivu 8
Otaniemi 2021	sivu 9
Radon raumiinavaus	sivu 10
Stadin Scene	sivu 11
Kiitos & töitä tarjolla	sivu 13
Opintoneuvolasta	sivu 14
Kultainen opettaja	sivu 15
Vallanperijä mouhottaa	sivu 16
Jaletide (P.o. Yuletide. toim.)	sivu 17
Jouluiloa ja 10 kiloa	sivu 18
Kyberosien talteenottaja	
Virtasen varoitus	sivu 19
Joulupakkipalveluita	sivu 20

Tämänkertaisen Kvantin, tuon ehtymättömän tiedot lähteen ja kiltamme *tooran*, teemana on niinkutsuttu kyberpunk sekä sen lieveilmiöt. Miksi ihmeessä? Eikö kybervouhotus jo pursu jokaisen järkevän ihmisen korvista? Eikö tulevaisuuden teknologian hurmoshenkinen, lähes uskonnollinen ylistys saa v***tuskäyrän derivaattaa lähenemään rajatta ääretöntä? Eikö moinen vaukkoaminen ja hihhulointi jo riitä?

Vastaus on kyllä. Juuri siksi tämän Kvantin teemana on kyberpunk.

Asiahan on nimittäin niin, että ilmiössä on kyse nimenomaan siitä, mitä ihmiset odottavat tulevaisuudelta. Ja tulevaisuuden teknologian teemme me, tämän päivän tekniikan opiskelijat.

Kyberpunk-käsite syntyi 80-luvulla uuden aallon tietoisikirjailijoiden, etunenässä William Gibsonin, teosten ympärille. 90-luvulla käsite laajentui koskemaan lähes mitä tahansa hi-techiä ja tulevaisuudenvisiointia sekä kaupallistui äärimilleen.

Alkuperäisen kyberpunkin tulevaisuudenkuvassa on ilmeinen sisäinen ristiriita - vai onko? Toisaalta tulevaisuuden maailma nähdään ahdistavana ja synkkänä paikkana, jossa vain vahvimmat selviytyvät ja moraalialia ei ole, jossa teknologia on huumannut ihmiset ja on valtapelin pääasiallinen ase - toisaalta juuri tällä maailman rappeuttaneella teknologialla hekumoidaan ja hehketetaan, sitä suorastaan palvotaan; se on yhtäaikaan Paholainen ja Jumala.

Ristiriita selvenee hieman, kun ihminen asetetaan paikalleen tähän tulevaisuuden-kuvaan. Teknologia, "maailma ilman loppua", on ihmisen tuote ja ihmisestä riippuvainen; ilman ihmistä sitä ei ole. Jumalaa ja Paholaista ei ole olemassa ilman niihin uskovia. Teknologia on todellakin yhtäaikaan hyvä, paha, ruma ja kaunis - se on mitä tahansa mitä haluamme sen olevan. Se on musta peili, josta heijastuu ihminen.

* * * * *

Vuosi lähenee loppuaan, pimeäaika koittaa ja mitä nöyryyden päätoimittajanne on aika tehdä tilaa nuoremmille. Vielä viimeistä kertaa hän toivottaa Kvantin rakastetulle lukijakunnalle Hyvää Joulua, paljon kinkkua ja lahjoja (keemikoille risuja) sekä Onnellista Uutta Vuotta ja muutenkin kaikkea kivaa, sekä menestystä Tubelle, uudelle päätoimittajalle. J. Rastamäki kumartaa, kiittää ja poistuu näyttämöltä. *Nyt ei enää, nyt se on loppu. Moido.*

J. Rastamäki



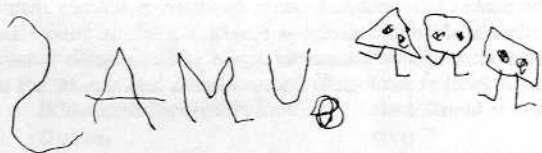
Sa hyvasti jaa kiltasein

Vähiin käy ennen kuin loppuu. Tulipahan vuoden aikana nähtyä monenlaista juopuneesta Retuperäläisestä kermakakun, nestetyypen ja munkkirinkilän kautta pistoolinpiippuun. Kaikkia rahojakaan en saanut kulumaan (kiitos Riikan), vaikka ammoista Kvantin budjetinhoitoani vaalikokouksessa muisteltiin...

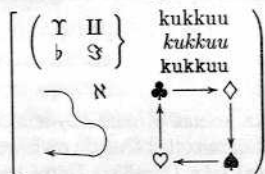
Loppuvuoden uutisiin kuuluu fysiikan syventävien kurssien uusi ilmoittautumiskäytäntö. Alkuehdotus eli pakollinen ilmoittautuminen muuttui neuvotteluissa seuraavanlaiseksi menettelyksi: jos ilmoittautumislistassa ei ole yhtään nimeä, tenttiä ei järjestetä. Siten ainakin yhden tenttijän kannattaa raapustaa nimensä listaan ja saapua paikalle. Näin välttyttäneen turhalta tentintekemiseltä.

Ensi vuonna meikäläisen tavoittaa parhaiten suihkuvaruudesta tai moniston reunalta. Jos tulee asiaa, nykäise säikeestä!

Kiitos ja anteeks,



Loppuun vielä pakollinen Vaahto-L^AT_EX- ja X_y-pic-hyrske:



Töttöröö!

Vuosi alkaa olla kohta putkessa, ja näinollen minäkin olen poistumassa killan kuvioista ainakin hiukan syrjemmälle. Tässä vaiheessa vuotta kai kuuluu olla sentimentaalinen ja höpistä jotakin juttuja menneestä, mutta enpä ole varma onko siitä suurempaa hyötyä. Tulevasta voisinsensijaan vielä hiukan jauhaa juttua.

Ensivuoden alukupuolelle ajoittuu ulkotoiminnassa perinteinen kotimaan puolipilkkä, joka viime vuodesta viisastuneena yritetään nyt pitää aisoissa... Toimimme kuten Pet Shop Boys meitä kehoittavat, ja menemme länteen: Turku - Vaasa - (J-kylä) - Tampere vaikuttaa lupaavimmalta matkareitiltä. Tästä asiasta kehkeytyy vielä tänä syksynä yksi kappale UJ:n kokouksia, jossa pohditaan käytännön järjestelyjä. Tarkkailetky.alayhd.fkita!

Ja ettei juttu kävisi lyhyeksi, niin onhan minulla jopa toinenkin Asia. Unkarista on otettu yhteyttä, ja kyselty kiinnostusta Suomi-Unkari-Portugal-akselilla toimivaan vierailukierrokseen. Homma toimisi vastavuoroisuuden periaatteella, ja tarjoaisi mahdollisuuden nähdä maailmaa hiukan tavallisuudesta poikkeavalla tavalla. Jos olet kiinnostunut, niin ota yhteyttä allekirjoittaneeseen, niin laitan homman liikkeelle...

Ozzie

koivuov@snake

PS. Saattaa käydä niin huonosti, että tämä ilmestyy kuun vaihteessa, joten ihan varmuuden välttämiseksi. Osallistu Fiisut 2:n valmistukseen mussuta newsseihin (ilmoitustaululle) laitettujen vedosten lauluvalikoimasta, kirjoitusvihreistä, ulkoasusta, ihan mistä tahansa. Mitä useampi ihminen lukee tekstiä läpi, sitä vähemmän niihin jää bugeja.

Neuromag Oy - ikkunoita ihmisaivoihin

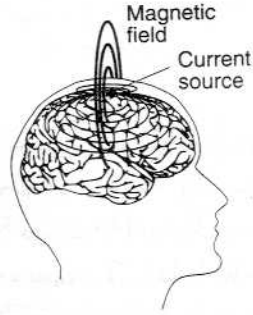
Moni Kvantin lukijoista lienee kuullut Kylmälaboratoriossa suoritettavasta aivotutkimuksesta. Millaisilla laitteilla ajatuksia sitten nähdään? Mikä on Neuromag Oy? Kvantti otti asiasta selvää ja haastatteli tutkija Matti Kajolaa Neuromagista.

Neuromag Oy sai alkunsa Kylmälaboratorion aivotutkimuksesta. Se perustettiin aivojen magneettikenttiä herkästi mittaavien SQUID-magnetometriin valmistamiseksi ja kaupallistamiseksi, "eräänlaiseksi rahapussiksi". Liikkeelle lähdettiin 1-kanavaisesta magnetometrillä, päätyen 24-kanavaisen version kautta nykyiseen 122-kanavaiseseen, joka on ainutlaatuinen maailmassa. Viime viikkoihin saakka Neuromag toimi Kylmälaboratorion tiloissa, nyt yritys on muuttanut pois korkeakoululta.

Mikä tämä SQUID-magnetometri sitten on?

"Se on laite, joka mittaa aivojen aiheuttamia äärimmäisen pieniä magneettikenttiä. Aivoissa kulkevat sähkövirrat synnyttävät magneettikenttiä, joita mittaamalla voidaan tutkia aivojen toimintaa."

Neuromag-122:ssa on 122 SQUID-anturia (SQUID = Superconducting Quantum Interference Device), jotka on jäädytetty nestemäisellä heliumilla 4,2 K:n lämpötilaan. Anturit on sijoitettu "kypärään", johon koehenkilö laittaa päänsä. Koska aivojen synnyttämät magneettikentät ovat jopa miljoona kertaa pienempiä kuin normaalin laboratorioympäristön sähkömagneettiset häiriöt, laitteisto on sijoitettu magneettisesti suojattuun huoneeseen. Mittausdata analysoidaan Neuromag Oy:n kehittämällä softwarella.



Kuva 1. Aivokuorella kulkeva sähkövirta synnyttää pään ulkopuolelle ulottuvan heikon magneettikentän.

Miten tarkasti ajatuksia tai aivotoimintaa voidaan "nähdä"?

"Se, kuinka tarkasti virtalähde aivoissa voidaan paikantaa, riippuu sekä ärsykkeiden voimakkuudesta että lähteiden lukumäärästä ja etäisyydestä. Jos meillä on yksi voimakas lähde, pystytään sen sijainti aivokuorella paikallistamaan noin 1 mm:n tarkkuudella. Neuromag-122:n aikaresoluutio puolestaan on 1 ms."

"Hieman liioitellen voidaan sanoa, että karkeasti ottaen laitteella havaitaan ovatko koehenkilön silmät auki vai kiinni, nukkuuko vai valvooko hän ja niin edelleen."

Ajatustenluku on siis vieläkin lähinnä science fictionia. Aivan näin epätarkka laite ei kuitenkaan ole. Mittauksissa on osoitettu mm. kuuloaistin olevan

yhteydessä näköaistiin tarkkailemalla aivokuoren kuuloalueen toimintaa, kun koehenkilölle on näytetty puhujaa, joka lausuu sekä samoja että eri tavuja, kuin koehenkilö kuulee.

Minkälaiseen tutkimukseen Neuromag-122-magnetoenkefalometriä voidaan käyttää?

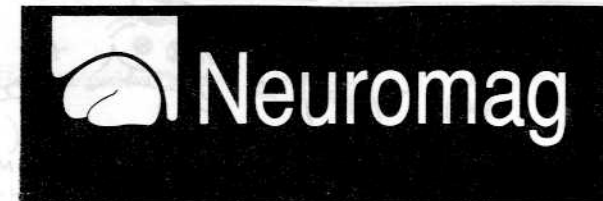
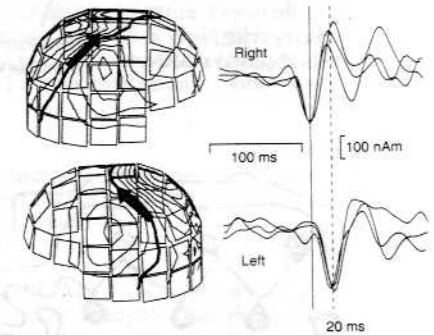
"Yleisin sovellus on perustutkimus. Aivotoimintaa tutkitaan esimerkiksi aiheuttamalla koehenkilölle näkö-, kuulo- tai tuntoärsykyitä ja mittaamalla näiden aiheuttamia magneettikenttiä. Myös aivojen spontaaneja toimintoja tutkitaan."

"Toistaiseksi tärkein kliininen sovellus on epilepsialeikkaukset. Neuromag-122:n avulla voidaan paikallistaa potilaan epilepsiapesäke huomattavasti aiempia menetelmiä tarkemmin. Tästä on suurta hyötyä tapauksissa, joissa pesäkkeen leikkaaminen tulee kysymykseen. Toistaiseksi tällä menetelmällä on hoidettu pariakymmentä epilepsiapotilasta."

Kuva 2. Epilepsiakohtauksen aikana mitatut magneettikentät (vasemmalla) ja virtadipolien voimakkuudet ajan funktiona (oikealla).

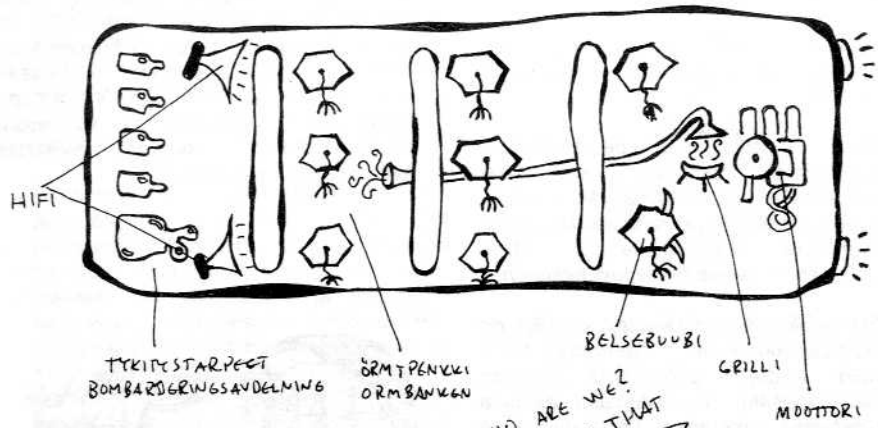
Miten hankkeen kaupallistaminen etenee? Onko laitteistoja myyty jo ulkopuolisille? Paljonko moinen maksaa?

"Sopimus ensimmäisen Neuromag-122:n toimittamisesta Kiotoon, Japaniin, on jo tehty. Kauppahinta on 10 miljoonan markan suuruusluokkaa. Nykyisellä kapasiteetilla pystymme valmistamaan muutaman laitteiston vuodessa, tulevaisuudessa kenties viidestä kymmeneen kappaletta."

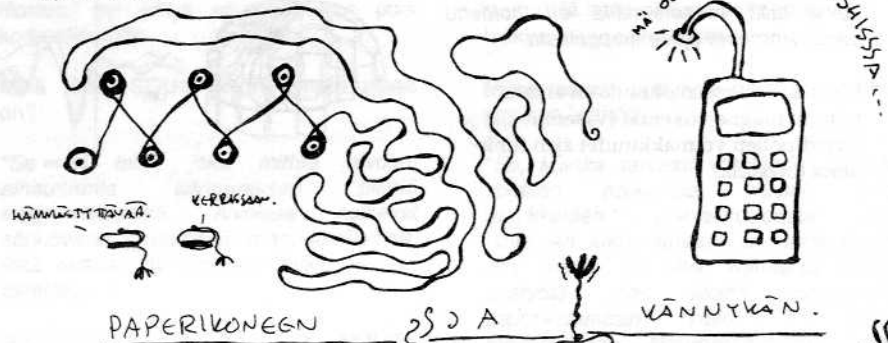


OPTIMIN

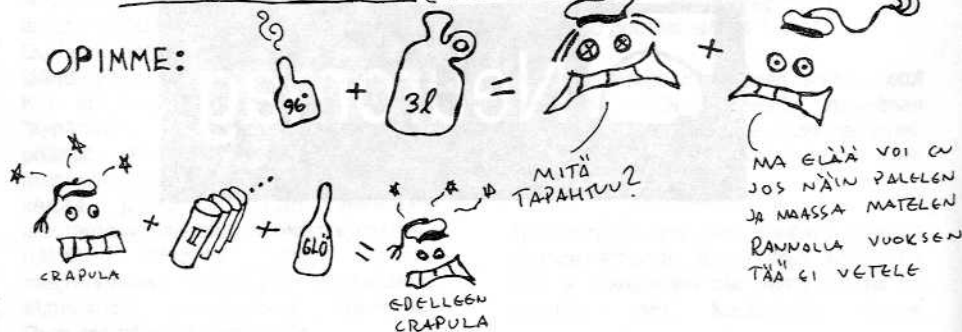
JYVÄSKYLÄ - OULU - LUULAJA - EXCU
OLI MENESTYS.



NÄIMME:



OPIMME:



7

ENSI KEVÄÄNÄ LISÄÄ EXCUJA. LÄHDE MATKAAAN !! optimi: @otax

H
HAR
HARJOITTEL
HARJOITTELUASIAA
ITTELUASIAA
LUASIAA
ASIAA
SIAA
IAA
AA

Puolitoistasilmäinen harjoittelusihteerinne täällä taas, hei.

Ensi kesän SEFT/CERN -kuviot alkavat pikkuhiljaa hahmottua. Fyysikoille on luvassa kolme paikkaa, joista kaksi on Suomessa SEFT:llä ja yksi paikka CERN:ssä. Toisessa kotimaanpaikassa on mahdollisuus myös diplomityön tekoon. Tarkempaa tietoa ja hakuohjeita on luvassa myöhemmin, onhan vasta hakukin ensi vuoden puolella.

IAESTE-paikanhankintakampanja on tänä vuonna toiminut paremmin kuin vähään aikaan: paikanhankkijoita on enemmän ja mahdollisia firmojakin on löytynyt ihan mukavasti. Kiitokset siitä kampanjalaisille!

Yhteistyössä teknillisten korkeakoulujen ja Tekniikan Akateemisten kanssa on saatettu päivänvaloon Teekkarin työkirja -niminen uraopas. Työkirja sisältää kaikenlaista asiaa työstä, yrityksistä jne sekä laajahkon yritystieto-osan, josta jokainen löytää ainakin pari kolme mahdollista työharjoittelupaikkaa ensi kesäksi. Työkirjaa saa opintoneuvolasta. Toimikaa nopeasti, vuodenvaihteen jälkeen opas tulee maksulliseksi!

Hyvää joulua kaikille!

Harjoittelusihteerinne *Jalle*

Harjoittelusihteerin on tavoitettavissa vastaanottoaikoina ti 9-10, to 10-12 opintoneuvolassa (huone h257) sekä sähköpostitse: harjo@hila.hut.fi

8

