

KEKSINTÖ

2/2008

keksintö- ja
innovaatioalan
ammattilehti

UUTISET

Kekseliäät
savolaiset

Pertti "Spede"
Pasasen
keksintökilpailu

Suomen Keksijäin
Keskusliiton
kevätkokous ja
patenttiseminaari

Apuvälineitä
ikäihmisille

Innovaatioista
hyvinvoinnille siivet

Julkaisija

Suomen Keksijäin Keskusliitto KEKE ry

Päätoimittaja

Yrjö Rinta-Jouppi
 puh. 0500-721 789
 keksintouutiset@kekery.fi
 yrjo.rinta-jouppi@kolumbus.fi

Toimitus

Keksintöuutiset
 Radiokatu 20, 2.krs
 00240 Helsinki
 puh. (09) 2780 0002
 keksintouutiset@kekery.fi
 Tilaukset ja osoitteenmuutokset

Toimituskunta

Pentti Juhala
 Yrjö Rinta-Jouppi
 Maija Salonoja-Linden

Tilauhinnat 2008

Lehti ilmestyy 4 kertaa
 Vuosikerran hinta 40 euroa.
 Keksijäyhdistysten jäsenille lehti
 tulee jäsenetuna.

Taitto

AD Krista Jännäri
 Mainospalvelu Kristasta Oy
 Kuoppamäentie 81, 05450 NUKARI
 puh. (09) 2906 4130
 fax (09) 2906 4131
 mainospalvelu.kristasta@kolumbus.fi
 www.mainospalvelu.net

Painopaikka

Graficolor Ky
 Vilhovuorenkatu 11 D, 00530 HELSINKI
 puh. (09) 8494 560

ISSN 0359-0291
 37. vuosikerta

Ilmoitusmyynti

Tuplas Oy
 Haavikkotie 42, 04260 KERAVA
 puh. (09) 242 0119, 0400-955 295
 fax (09) 294 6154

Ilmoitusaineistot 2008

no	aineistot	ilmestymispäivä
1	31.01.	viikko 08
2	02.05.	viikko 22
3	17.08.	viikko 37
4	12.11.	viikko 50

Svensk resumé

Micael Näse
 puh. 050-533 1559
 micael.nase@micweb.fi

Sisältö

Pääkirjoitus	3
Uutisikkuna	4
Systemaattinen keino ohjelmistovikojen selvittämiseen.....	6
Hiljentyvätkö luovuuden lähteet?.....	8
Huomasin, että osaan laskea.....	10
Savolaisuus auttaa keksimisessäkin.....	12
Katiska uudessa kuosissa.....	14
Keksijät kevään messuilla.....	15
Suomen Keksijäin Keskusliiton kevätkokous ja patenttiseminaari.....	16
Apuvälineitä ikäihmisille.....	18
Keksinnöillä kannattaa kilpailla – Pertti “Spede” Pasasen keksintökilpailu.....	20
Paljasjalkatuntuma kehittää jalkaa.....	21
Innovaatioista hyvinvoinnille siivet.....	22
Yhdistykset toimivat.....	23
Svensk Resumé	26
Yhteystietoja:	
- Keksintösäätiö.....	24
- Innovaatioasiamiehet yliopistoissa.....	24
- Keksintöasiamiehet TE-keskuksissa.....	25
- Suomen Patenttiasiamiesyhdistys ry / Finska Patentombudsföreningen rf.....	25
- Palvelukortti.....	29
- KEKE:n jäsenyhdistykset.....	29



Kansikuva:
 Krista Jännäri / Mainoskuvapankki

Suomen Keksijäin Keskusliitto KEKE ry
 Centralförbundet för Finlands uppfinnare rf

Liiton puheenjohtaja: Yrjö Rinta-Jouppi, kauppat. tohtori, tekn. lis.

Hallitus 2008: Puheenjohtaja Pentti Juhala, 1.varapuheenjohtaja Lauri Nederström, 2.varapuheenjohtaja Seppo Haavisto. Jäsenet: Raimo Flink, Kauko Kareinen, Veijo Kareinen, Reino Pendikainen, Pekka Turunen ja Veijo Vaakanainen. Varajäsenet: Eero Lohikoski, Pertti Pappinen ja Olavi Rantala.

Toiminnanjohtaja Maija Salonoja-Lindén, Radiokatu 20, 00240 Helsinki.
 Puhelin (09) 2780 0002, kekery@kekery.fi, www.kekery.fi.



KASVIHUONEILMIÖ mahdollisuudeksi

Maailmalla povallaan Pohjoisen jäämeren sulamista lähivuosina, jopa tänä kesänä. Niin voimakas on jäätikön pieneminen kiihtyvällä nopeudella. Golf-virta saa voimansa veden lämpenemisestä Meksikon lahdella. Toisessa päässä virta saavuttaa pohjoisen napajäätikön, jäähtyy, painuu pohjaan ja uutta lämmintä vettä tulee paikalle. Toisaalta Meksikon lahdella vesi ei mihinkään katoa vaan pohjoiselta jäämereltä tulee meren pohjaa pitkin uutta vettä. Näin Golf virta syntyy ja toimii. Tarvitsemme sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin.

Olemme mukana EU:n päästötavoitteissa. Kasvihuonekaasu (hiilidioksidi) päästöt on jäätävä 1990 tasolle ja energian loppukäytöstä uusiutuvien energioiden osuus 28,5 %:sta 38 %:iin vuoteen 2020 mennessä. Jälkimmäinen vaatimus onkin paljon tiukempi kuin ensimmäinen. Ensimmäinen vaatimus hoituu ydinvoimaloilla. Nyt kuitenkin havahdutaan, esimerkiksi Olkiluodon voimala vuonna 2011 tuottaa sähköä 1600 MW:n teholla. Sähköksi saadaan noin 1/3 polttoainetehosta ja 2/3 menee meren lämmittämiseen noin 3200 MW:n teholla. Sähkölämmiteinen omakotitalo kuluttaa lämmittämiseen vuodessa noin 20 MWh. Ydinvoimala tuottaa nimellistehonsa (huipputehonsa) vuodessa runsaan 8000 tunnin ajan. Meren lämmittämiseen menee runsas 25,6 TWh eli 1,28 miljoonaa omakotitaloa lämpenisi ilmaiseksi (Suomen vuotuinen sähkön kulutus on noin 90 TWh ja primäärienergian (kaikki kulutettu energia esim. liikenne) noin 400 TWh).

Ydinvoimalan lämpöenergia voitaisiin hyödyntää parhaiten louhimalla voimala kalliin sisään. Voimalan kustannukset olisivat murto-osa nykyisistä betoni- ja teräslinnoituksista. Ydinvoimalalainnoituksen on kestävä ainakin matkustajakoneen törmäys ja mahdollinen reaktorin ylikuumenemistapaus ym.

Huonot puolet asiassa olisivat, kaukolämmön kannalta alhainen veden lämpötila noin 40 astetta. Ratkaisuna tähän voisi olla jäähdytysveden käyttö lattialäm-

mitykseen tai huonontamalla hiukan sähkön tuotannon hyötysuhdetta kaukolämpöön soveltuvan veden lämpötila nousee. Mutta ylitse kaikkien muiden vaikeuksien ovat ihmiset ja heidän mielipiteensä. Ei ydinvoimaa, ei vesivoimaa, ei tuulivoimaa. Sähkön on tultava pistorasiasta, kiitos.

Uuden ydinvoimalan mukanaan tuoma tarve uuden energian käytölle on 38 % 1600 MW:n sähkötehosta eli n. 600 MW. Jos uusi energia tehdään haloilla 16 MJ/kg tai 1,9 MWh puukuutio, tarvitaan 2 metriä korkea pino Suomen päästä päähän per vuosi. Tämäkin vastaa vasta alle 5 TWh. Lupauduimme kuitenkin tekemään 52 TWh uutta uusiutuvaa energiaa vuodessa. Halot täytyy vielä hienontaa hakkeeksi, että ne kävisivät kaukolämpövoimalaan. Lämpö ja sähkö yhteistuotannossa hyötysuhde on n. 80 %. Pelkästään sähköä tehdessä hyötysuhde on korkeintaan 1/3.

Jos uusiutuva energia tehdään tuulivoimalla, tarvitaan 600 MW kertaa neljä eli 2400 MW maihin rakennettuna. Merelle rakennettuna kolminkertaisesti eli n. 1800 MW. Se olisi 600 voimalan tuulivoimapuisto esimerkiksi 3 MW:n voimaloita, 5 kertaa 100 metrin roottorin halkaisijan päässä toisistaan. Tällainen puisto merellä olisi 12 km kertaa 12 km pinta-alaltaan. Luvut ovat suuntaa antavia, tuulivoima on hyvin paikka riippuvainen. Nykyään maalle rakennettu tuulivoima maksaa 1,5 miljoonaa euroa per MW ja merelle rakennettu 2 miljoonaa euroa.

Vesivoiman rakentamisesta ei ole nykypäivän lukuja. Ounasjoen rakentamisessa voitaisiin päästä lähelle 1000 MW. Täytyy kuitenkin muistaa, että vesivoimaa vaivaa sama tauti, vettä riittää vain noin 2/3 vuodelle nimellisteholla laskettuna. Etuna kuitenkin on, että tehoa saadaan tarvittaessa kun taas tuulivoimala tuottaa kun tuulee.

Nämä kolme energian tuotantomuotoa tulevat kysymykseen koko maan mittakaavassa nyt ja näkyvissä olevassa tulevaisuudessa. Biovoima käy maatilan energiatarpeisiin, turve on syntisten listalla, aurinkosähkölle maksetaan 10 ker-

taiset tukiaiset Saksassa verrattuna tuulivoimaan. Aurinkosähkön hyötysuhde on pysynyt 20 vuotta 10 - 15 % tuntumassa eikä halvempia kennon valmistusmuotoja ole keksitty. Se tyydyttää viikonloppumökkiläisen sähköntarpeet.

Aurinkolämpö tulee kysymykseen jonkun muun lämmitysmuodon yhteydessä. Toivotaan ettei valtiovalta tee samanlaisia irstautta kuin sähköauton kehityksen kanssa. 20 kertainen dieselvero sähköautolle aikanaan. Kyllä kehitys loppui siihen. Polttoöljylle harkitaan sakkoveroa. Jos sakkovero tulee, niin olisi suotavaa että tuotto käytettäisiin lyhentämättömänä aurinkolämpöpaneelin hankintamenojen kompensoimiseen. Aurinkolämpöpaneleilla voidaan hankkia ainakin puoli vuotta lämmin vesi taloon ja talon lämmitys osittain. Investointi on nipin napin kannattavaa mutta tulevaisuudessakaan aurinkolämmön hinta ei tule nousemaan.

Paluu alkuun, ihmisen sopeutuminen mitataan lähivuosina. Muutokset maapallolla tapahtuvat nyt ihmisiässä kun niihin ennen meni 10 000–100 000 vuotta. Kun ja jos Golf-virta kääntyy Alaskaan, tulee tänne Siperian kaltainen ilmasto. Helsinki on samalla leveyspiirillä kuin Grönlannin eteläkärki ja Alaska samoilla leveyspiireillä asumaton territorio. Ydinvoimalat kannattaisi sijoittaa asutuskeskusten alle esimerkiksi 100 metriä kalliioon. Voisimme sulkea monta turvevoimalaa ja toteuttaa EU:n päästötalkoot. Lisäksi varautuisimme tulevaan, on se sitten maamme lämpeneminen tai kylmeneminen.

Meillä kun on kalliota, olisi se hyödynnettävä. Tulossa on maapallonlaajuisen ydinvoimaloiden rakentamisbuumi, suomalaiset voisivat ottaa siitä osansa kalliorakentamisessa.

YRJÖ RINTA-JOUppi

Suomen Keksijäin Keskusliitto KEKE ry
puheenjohtaja